Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Marokko

Unternommen 1930 mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften in Wien von Franz Werner und Richard Ebner

IV. Orthoptera

Von

Franz Werner

Korr. Mitglied d. Akad. d. Wiss.

(Mit 22 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 18. Februar 1932)

Einleitung.[1]

Das Verzeichnis der Dermapteren und Orthopteren von Marokko, das J. Bolivar in den »Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 1914« mitteilt, umfaßt nicht weniger als 217 Arten, eine ganz ansehnliche Zahl, die nicht sehr herabgemindert wird, wenn man die zweifelhaften und nur »vermutlich« vorkommenden Arten ausscheidet. Diese Arten sind: *Anisolabis mauritanica, Euborellia moesta, Forficula riffensis, Temnopteryx brachyptera, Ameles decolor, Sciobia lusitanica, Discoptila fragosoi, Eugaster powysi (= spinulosus)*, so daß die noch immer große Zahl von 209 Arten übrigbleibt. Dazu kommen aber noch die nachstehenden, seither neu entdeckten (*) oder von bekannten Arten neu abgegrenzten Formen.

Forficula sp. (Werner 1932), *Hololampra* azrouensis* und **sancta* (Werner 1929), *Apteromantis* bolivari* (Werner 1929), *Omocestus* sp., **alluaudi* (Uvarov 1927), *Stenobothrus* palpalis* (Uvarov 1927), *Stauroderus binotatus* (Uvarov 1927), *Chorthippus jucundus, albomarginatus* (Uvarov 1927), *Leptopternis* quadriocellata* (Werner 1932), *Sphingonotus savignyi* (Werner 1929), *lucasi* (Werner 1932), *Pyrgomorpha* mideltica* (Werner 1932), *vosseleri* (Uvarov 1927), *Euryparyphes* pictipes, *flexuosus* (Uvarov 1927), *viridis* (Werner 1932), **septentrionalis *montanus* (Werner 1932), *Pareumigus *pedemontanus* (Werner 1932), **sabulosus* (Uvarov 1927), *Acinipe *inflata, *minima* (Werner 1932), *Calliptamus wattenwyliana, siculus* (Ramme), *Holoblemmus *schulthesii* (Bolivar 1925), *Lissoblemmus *alluaudi, *azrouensis* (Bolivar 1925), *Mesoblemmus*

[1] Diese Arbeit behandelt nur das selbst gesammelte Material (Werner).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

**uvarovi, *cephalotes, *tristis* (Bolivar 1925), *Mitroblemmus chopardi* (Bolivar 1925), *Platyblemmus *aterrimma, *chevreuxi, *escalerai, *ambigua* (Bolviar 1925), **polita, *xauensis* (Bolivar 1925), *Uromenus *praticola, *chamaeropis* (Werner 1932), *Pterolepis *theryana* (Uvarov 1927), *Odontura *liouvillii, *uvarovi* (Werner 1929).

Es sind also in 16 Jahren 43 Arten (abgesehen von Unterarten) neu hinzugekommen, so daß die Gesamtzahl jetzt 252 beträgt, also die von Algerien (246 nach Chopard) bereits übertrifft. Da die für Marokko neuen Arten zum größten Teil aus Algerien nicht bekannt sind, so ist das Verhältnis der Artenzahl der beiden Länder (von 230 in Marokko gefundenen Arten kommen nach Chopard nur 110 auch in Algerien vor) noch mehr zugunsten Marokkos verschoben und die exzeptionelle Stellung dieses Landes in faunistischer Beziehung, auf die ich schon bei meiner Bearbeitung der Reptilien von Marokko hinzuweisen Gelegenheit hatte (diese Sitzungsber. 1931), tritt auch bei den Orthopteren deutlich hervor.

Wenn wir von den gutfliegenden Arten absehen, die großenteils eine weite Verbreitung haben und zum mindesten auch noch in Algerien und auf der Iberischen Halbinsel leben, finden wir eine ähnliche Verbreitung wie bei den Reptilien, in erster Linie den Eidechsen, und es lassen sich die von mir aufgestellten Verbreitungsgrenzen ohne weiteres auch auf die Orthopteren übertragen. Nur tritt die zoogeographische Selbständigkeit des Rifgebietes noch viel stärker hervor; die Übereinstimmung des Wüsten- und Steppengebietes östlich von der Muluya mit den angrenzenden westalgerischen Arealen ist eine sehr vollkommene, und ebenso auffallend sind anderseits die eigentümlichen Formen (nicht nur Arten, sondern auch Gattungen) in Südwestmarokko südlich vom Tensift (Linie Mogador—Marrakesch), während der Charakter des Großen Atlas als besonderes Faunengebiet ebensowenig hervortritt als derjenige des Mittleren. Als charakteristisch für das Rifgebiet sind von Gattungen nur *Pamphagodes* und *Ariasa,* für das Sousgebiet bis zum Tensift *Amizmizia* und *Egnatiella* (außerdem noch *Oxythespis, Quiroguesia*), für den Großen Atlas *Pareumigus*, für den Mittleren *Arcyptera*; der Osten hat, soweit wir wissen, keine einzige endemische Gattung, sondern stimmt mit wenigen Ausnahmen glatt mit Westalgerien überein. Wieder sehen wir, daß sich das atlantische Küstengebiet vom Atlas in seiner Fauna auch hinsichtlich der Orthopteren nicht abgrenzen läßt und auch nicht wenige, auch flugunfähige Arten von der Küste bis zu beträchtlicher Höhe aufsteigen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß der östliche, wenig (orthopterologisch gar nicht) erforschte Teil des Mittleren und Großen Atlas trotz seines wüstenartigen Charakters irgendwelche westalgerische Formen beherbergt, sondern es wird die Muluya auch hier Faunengrenze sein, wie sie es weiter nördlich in so auffälliger Weise ist.

Daß die Übereinstimmung mit der iberischen Fauna eine weitgehende ist und sich nicht nur auf die Gattungen, sondern auch auf Arten und zum Teil auch auf Unterarten erstreckt, darf nicht wundernehmen; und daß auch flugunfähige Orthopteren beiden Ländern gemeinsam sind (Pamphagiden, Ephippigeriden), weist wieder darauf hin, daß der Einbruch der Straße von Gibraltar eine einheitliche Fauna entzweigerissen hat, die im wesentlichen mediterran, doch, namentlich im Gebirge, einen starken mitteleuropäischen Einschlag besitzt, der sich in den Bergen Marokkos noch erhalten hat, denn das Vorkommen von *Ectobius, Arcyptera, Stauroderus biguttulus, Gumphocerus maculatus, Nemobius* ist nur so zu erklären.

Zum Schlusse danke ich noch speziell für die Unterstützung meiner Tätigkeit meinen lieben Freunden Prof. Dr. Richard Ebner und Privatdozenten Dr. Baron G. Andreanszky, ferner Herrn Dr. Max Beier (Naturhistorisches Museum Wien) für die Erlaubnis, die Saussure'schen Typen einiger Pamphagiden zu untersuchen, ebenso wie Herrn Prof. Ignacio Bolivar (Madrid) für die Bestimmung einiger schwieriger *Sciobia*-Arten, Prof. Willy Ramme (Berlin) für die Nachuntersuchung einiger *Stenobothrus*-Arten und Herrn B. Uvarov (London) für verschiedene Informationen.

Die Lage der Fundorte kann aus dem Verzeichnis derselben in meinem Reiseberichte (diese Sitzungsberichte, 140. Bd., 1931, p. 240) und auf der beigegebenen Karte ersehen werden.

Verzeichnis der wichtigsten Literatur.

Bolivar J., Dermapteros y Orthopteros de Marruecos. Madrid 1914.

— Estudios Entomologicos. Madrid 1912.

— Contribution à la connaissance des Sciobiae. Madrid 1925.

— Subfam. *Pycnogastrinae*. Madrid 1928.

— Especies nuevas o criticas de Ortopteros. Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., XVI, 1887.

— Ad cognitionem Orthopterorum Europae et confinium. Actas Soc. Esp. Hist. Nat., Segunda Ser. III. (XXIII), 1894.

— Catalogo sinoptico de los Ortopteros de la Fauna Iberica. Coimbra 1900.

— Dos nuevas especies de »Hololampra« de Marruecos. Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. 1908.

— Algunos Ortopteros nuevos de España, Marruecos y Canarias. Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. 1908.

Bolivar J., Revision des *Ephippigerinae*. Ann. Sc. Nat. Zool., V, 1908.

— Los »Pamphagus« de Marruecos. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 1907.

Brunner v. Wattenwyl C., Prodromus der europäischen Orthopteren. Leipzig 1882.

Finot A., Faune de l'Algérie et de la Tunisie. Insectes Orthoptères. Paris 1897.

Krauß H. A. und Vosseler J., Beiträge zur Orthopterenfauna Orans. Jena 1896.

Uvarov B., Notes on Orthoptera from Marocco. Rabat, Paris et Londres 1927.

— A Preliminary Revision of the Genus *Dociostaurus* Fieb. Bull. Ent. Res. XI., 1921.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Uvarov B., A Revision of the Genus *Locusta* (= *Pachytylus* Fieb.) with a new Theory as to the Periodicity and migrations of Locusts. l. c. XII. 1921.

— Notes on the Orthoptera in the British Museum. 2. The Group of *Calliptamini*. Trans. Ent. Soc. London 1922.

— Revised List of Species of the Genera *Arcyptera* etc. Ann. Mag. N. H. (9), XIII. 1925.

Werner F., Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Algerien. Wien 1914.

— Wissenschaftliche Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Westalgerien und Marokko. Diese Sitzungsberichte, 138. Bd., 1929.

Navas, in: Bol. Soc. Aragonesa Cienc. Nat. 1908.

Saussure, H. de, Analecta Entomologica I. Orthopterologica. Rev. Suisse Zool., Tome V, 1898.
Spicilegia Entomologica. 2. Tribu des Pamphagiens, Genève-Bâle-Lyon 1887.

Die Verteilung der Orthopteren auf die verschiedenen Höhenstufen Marokkos.

Soweit ich das Land bereist habe, lassen sich folgende Höhenstufen unterscheiden, wobei allerdings im Atlasgebiet der Mittlere und Große Atlas getrennt gehalten werden müssen, ebenso wie die nördliche und südliche Küstenregion.

1. Nördliche Küstenregion, 10 bis 50 *m* (Rabat, Casablanca, Fedala).
2. Die südliche Küstenregion, 10 bis 100 *m* (Mogador, Agadir).
3. Das nördliche Vorland des Mittleren Atlas, 350 bis 800 *m* (Taza, Fes, Mulay Idris, Sefrou).
4. Der Mittlere Atlas (Westen), 1200 bis 1500 *m*.
5. Marrakesch (465 bis 500 *m*).
6. Der Große Atlas, untere Stufe, 1200 bis 2000 *m* (Asni bis Arround; Tadert).
7. Der Große Atlas, obere Stufe, 2000 bis 2500 *m* (Arround bis Tachdirt, Tadlest).
8. Ostmarokko, Norden, 638 bis 850 *m* (Oudja—Beni Snassène).
9. Ostmarokko, Süden, 1000 bis 1200 *m* (Berguent—Oglat Cedra—Tendrara, Midelt.
10. Prérif, 500 bis 800 *m* (Bou Kellal—Dar Kaid Medboch).

1. *Loboptera decipiens, Apteromantis bolivari, Mantis religiosa, Iris oratoria, Rivetina baëtica, Empusa egena, Bacillus gallicus, Eugaster spinulosus, Tettigonia macroxipha, Decticus albifrons, Metrioptera tessellata, affinis, intermedia, Liogryllus campestris, bimaculatus, Acheta deserta, burdigalensis* var. *arvensis, Acrida turrita, Acridella variabilis, Stauroderus apicalis, Aeolopus strepens, thalassinus, Dociostaurus genei, Oedaleus decorus, Locusta migratoria, Oedipoda miniata, Sphingonotus azurescens, Acrotylus patruelis, Pyrgomorpha conica, P. maruxina, Euryparyphes laetus mazaganicus, Acinipe dolichocera, Anacridium aegytium, Pelecycleis giornae, Euprepocnemis plorans, Calliptamus wattenwylianus okbaënsis, siculus deserticola.*

2. *Forficula species, Oxythespis maroccana, Acridella variabilis, Dociostaurus genei, Quiroguesia notabilis, Thalpomena algeriana, Sphingonotus rubescens, finotianus, azurescens, scabriusculus, Acrotylus patruelis, Amizmizia puppa, Pyrgomorpha maruxina, Acinipe crassicornis, Glauia durieui, Calliptamus siculus deserticola.*

3. *Hololampra haffidi, sancta, Loboptera decipiens, minor, Apteromantis bolivari, Empusa egena, Bacillus gallicus, Odontura uvarovi, Decticus albifrons, Sciobia barbara, ambigua, Arthroblemmus umbraculatus, Acridella variabilis, Duroniella lucasi. Stenobothrus palpalis, Stauroderus apicalis, Ramburiella hispanica, Aiolopus thalassinus, strepens, Oedipoda fuscocincta, Locusta migratoria* f. *danica, Acrotylus patruelis, Pyrgomorpha agarena, vosseleri, Euryparyphes laetus fezanus, Anacridium aegyptium, Orthacanthacris ruficornis, Schistocera gregaria.*

4. *Anisolabis maritima, Hololampra azrouensis, haffidi, Loboptera decipiens, maroccana, Apteromantis bolivari, Ameles modesta, Empusa egena, Bacillus gallicus, Odontura liouvillii, Tettigonia vaucheriana, Pycnogaster finoti, Eugaster spinulosus, Decticus albifrons, Uromenus praticola, Liogryllus campesris, Acheta algiria, Gryllomorpha* sp., *Sciobia chevreuxi, finoti, escalerai, Lissoblemmus azrouensis,* aff. *appunctato, Stenobothrus palpalis, Stauroderus apicalis, bicolor, Arcyptera maroccana, Oedaleus decorus, Leptopternis quadriocellata, Pyrgomorpha agarena, Euryparyphes flexuosus, maroccanus, Acinipe inflata.*

5. *Rivetina baëtica, Quiroguesia notabilis, Thalpomena algeriana, Sphingonotus rubescens, finotianus, azurescens, savignyi, Egnatiella cabrerai, Tmethis cisti, Pyrgomorpha agarena, Calliptamus siculus deserticola.*

6. *Forficula auricularia, Loboptera decipiens, Ameles modesta, Rivetina baëtica, Metrioptera grisea, Uromenus chamaeropis, Acheta hispanica, Paratettix meridionalis, Stauroderus bicolor, Chorthippus juncudus, Ch. albolineatus, Dociostaurus maroccanus, genei, Ramburiella hispanica, Oedaleus decorus, Oedipoda coerulescens sulphurescens, Oedipoda fuscocincta, Thalpomena algeriana, Sphingonotus azurescens, lucasi, Acrotylus insubricus, Pareumigus pedemontanus, Euryparyphes montanus, Acinipe inflata théryi, Schistocera gregaria, Calliptamus italicus, wattenwylianus okbaënsis.*

7. *Hololampra janeri, Apteromantis bolivari, Odontura liouvillii, Stenobothrus palpalis, Stauroderus bicolor, Chorthippus jucundus, Euchorthippus albolineatus, Dociostaurus dantini, Oedalus decorus, Oedipoda coerulescens sulphurescens, Thalpomena algeriana azureipennis, Oedipoda fuscocinata, Sphin-*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

gonotus lucasi, Acrotylus insubricus, Pyrgomorpha miniata, Pareumigus parvulus, Euryparyphes montanus, Acinipe crassicornis, Calliptamus italicus, wattenwylianus okbaënsis.

8. *Forficula auricularia, Loboptera minor, Liogryllus campestris, Thalpomena algeriana, Acrotylus patruelis, Eunapiodes granosus.*
9. *Rivetina baëtica, Liogryllus campestris, Thalpomena algeriana, Leptopternis quadriocellata, Pyrgomorpha mideltica, Tmethis maroccana, cisti, Schistocerea gregaria, Acinipe hesperica, minima.*
10. *Forficula auricularia, Loboptera decipiens, Apteromantis bolivari, Rivetina baëtica, Decticus albifrons, Sphingonotus azurescens, Acrotylus insubriens, Euryparyphes septentrionalis, Schistocerca gregaria.*

Nur auf der Strecke Asni—Tizi Tachdirt (1200 bis 3150 *m*) konnte ich die Veränderung der Orthopterenfauna fortlaufend beobachten, weil ich den ganzen Weg zu Fuß machte. Es wurden beobachtet bei:

Asni (1200 *m*): *Loboptera decipiens, Parameles modesta, Rivetina baëtica, Uromenus chamaeropis, Acheta hispanica, Chorthippus albolineatus, Ramburiella hispanica, Oedipoda coerulescens sulphurescens, fuscocincta, Pareumigus pedemontanus, Euryparyphes montanus, Acinipe inflata théryi, Schistocerea gregaria, Calliptamus italicus.*

Untere Reraya bei 1600 *m*: *Acheta hispanica, Paratettix meridionalis, Stauroderus bicolor, Thalpomena algeriana, Oedipoda fuscocincta, Sphingonotus azurescens. Dociostaurus dantini, Pareumigus parvulus, Schistocerca gregaria.*

Arround, 2000 *m*: *Parameles modesta, Oedipoda coerulescens sulphurescens, fuscocincta, Thalpomena algeriana, Sphingonotus lucasi, Pareumigus parvulus, Schistocerca gregaria, Dociostaurus dantini, Stauroderus bicolor.*

Tizi Tamatert, 2000 *m*: *Pareumigus parvulus, Stauroderus bicolor.*

Tachdirt, 2500 *m*: *Chorthippus jucundus, Stauroderus bicolor, Dociostaurus dantini, Oedipoda fuscocincta, Sphingonotus lucasi, Pareumigus parvulus, Gryllomorpha* sp.

Tizi Tachdirt, 3150 *m*: *Hololampra janeri, Pareumigus parvulus, Stauroderus* sp.?

Tachdirt—Imisker, 1800 *m*: *Pareumigus parvulus,* (Ikis—Ansekrou) *Calliptamus italicus,* (Imisker) *Stauroderus bicolor, Liogryllus campestris.*

Wenn wir von Forficuliden und Blattiden absehen, so finden wir, daß die Mantiden und Tettigoniden am längsten im Larvenzustande verharren, von ersteren, die in meiner Ausbeute in sieben

Gattungen mit ebensoviel Arten vertreten sind, treten nur *Apteromantis, Ameles* und *Empusa* schon im Imagozustande auf, doch keine vor Ende Mai, während die übrigen auch Anfang Juli noch in ziemlich jungen Larven sich vorfanden. Ähnlich verhalten sich die Tettigoniden.

Wenn ich die im Jahre 1928 gesammelten Arten einschließe, so finden wir: 3 Phaneropteriden *(Odontura),* 1 Tettigonide *(Tettigonia),* 3 Ephippigeriden *(Pycnogaster, Uromenus),* 1 Hetrodide *(Eugaster),* 5 Decticiden (1 *Decticus,* 4 *Metrioptera).* Von den Achetiden sind 2 *Liogryllus,* 4 *Acheta,* 8 *Sciobia* (s. lat.) schon reif; auch eine von mir nicht gesammelte *Gryllomorpha* (Tachdirt) erwies sich schon als Imago. Nur eine *Rhacocleis* und einige wenige andere nicht weiter bestimmbare Decticiden waren nur als Larven vorhanden. Gering ist die Zahl von Acridiern, die ich nur als Larven antraf. *Acrida turrita, Euprepocnemis plorans.* Man kann also sagen, daß die große Mehrzahl der marokkanischen Orthopteren, die ich sammelte, bis Ende Juni schon entwickelt sind, während von nur etwa 5% nur Larven aufgefunden wurden. Der größte Prozentsatz der nur im Larvenzustande vorhandenen Arten ist bei den Mantiden zu beobachten (55%).

Über das Vorkommen der Orthopteren in Marokko.

Bei der großen Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen in diesem Lande, die weit größer ist als in irgendeinem anderen Lande Nordafrikas, darf es nicht verwundern, daß wir eine sehr ansehnliche Menge verschiedener Biotope vor uns sehen, die oft recht scharf voneinander abgegrenzt sind. Nicht auffallen darf es uns, daß orthopterologisch der Wald wie der immergrüne Buschwald arm an Arten und Individuen ist; eigentlich ist »arm« noch zuviel gesagt, denn bei dem Umherstreifen sowohl in der Macchie des Landes der Beni Snassène (Einleitung, Taf. I, Fig. 1) und im Eichenwald von Azrou habe ich so gut wie gar keine Orthopteren zu Gesicht bekommen. Das sind dieselben Verhältnisse, wie wir sie auch in Dalmatien und Griechenland antreffen, sogar noch ungünstiger, denn in Dalmatien findet man doch wenigstens vereinzelt im immergrünen Buschwald einen *Ephippiger,* eine *Phaneroptera* oder *Tylopsis.*

Recht scharf grenzt sich das von mir so genannte »Oranesische Gebiet« Marokkos, also der Steppen- und Wüstenstrich südlich von der »Plaine des Angad« und östlich von der Muluya, vom übrigen Marokko ab (Textfig. 2). Hier finden wir die Steppen- und Wüstentiere Westalgeriens wieder vor, wie *Tmethis cisti* und *maroccana, Eunapiodes granosus, Sphingonotus rubescens*; dazu im Norden noch *Ocneridia volxemi,* an der oberen Muluya drei neue Arten, *Leptopternis quadriocellata, Acinipe minima* und *Pyrgomorpha midellica.* Von allen diesen Arten gehen nur die *Tmethis*-Arten und

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Sphingonotus rubescens auch noch ins westliche Wüstengebiet hinüber (Parallelfälle bei den Reptilien).

Während das eigentliche Rifgebiet eine Menge endemischer Arten (namentlich Ephippigeriden) und auch zwei endemische Gattungen *(Pamphagodes* und *Ariasa)* aufweist, ist das Prérif und das Land der Beni Snassène recht arm, namentlich das letztere, und während im Prérif von mir wenigstens eine eigentümliche *Euryparyphes*-Art *(septentrionalis* n. sp.) gefunden wurde, neben einigen anderen bemerkenswerten Formen, wie *Apteromantis*, fehlt im letztgenannten Gebiete, soweit ich feststellen konnte, jede eigentümliche Art, und nur die blauflügelige Form von *Thalpomena algeriana* ist mir aufgefallen (Einleitung, Taf. II, Fig. 6, Taf. III, Fig. 7).

Westmarokko, die eigentliche marokkanische Region, läßt eine Reihe von Biotopen unterscheiden, die von Norden nach Süden verzeichnet werden sollen:

1. Die *Mesembryanthemum*-Rasen bei Fedala (in geringer Ausdehnung an der Küste bis Mogador und wahrscheinlich noch weiter südlich). Da die *Mesembryanthemum*-Arten in Marokko nicht einheimisch sind, so ist auch keine der dort in Menge lebenden Heuschrecken dort für das Biotop charakteristisch. Es sind folgende Arten: *Decticus albifrons, Metrioptera intermedia, Oedipoda miniata, Sphingonotus azurescens, Oedaleus decorus, Acrotylus patruelis, Calliptamus siculus;* außerdem *Mantis religiosa.*

2. Heide, Brachfelder und Ruderalplätze mit vollkommen dürrer Vegetation: Larven von *Iris oratoria; Oedipoda salina, Acrotylus patruelis, Dociostaurus genei, Calliptamus siculus; Anacridium aegypticum, Pelecycleis giornae, Liogryllus campestris* und *bimaculatus* (Fedala, Maarif); *Euryparyphes laetus mazaganicus* (Rabat).

3. Steinwüsten mit überaus spärlicher Vegetation (Djebel Guelis bei Marrakesch): *Rivetina baëtica, Quiroguesia notabilis, Thalpomena algeriana, Sphingonotus rubescens, finotianus, azurescens, Egnatiella cabrerai, Calliptamus siculus.* Ähnlich bei Tiznit, aber ärmer.

4. Euphorbienlandschaft bei Agadir (Einleitung, p. 251, Fig. 5): *Acridella variabilis, Quiroguesia notabilis, Thalpomena algeriana, Sphingonotus azurescens, scabriusculus, Acrotylus patruelis, Amizmizia puppa, Pyrgomorpha maruxina, Acinipe crassicornis, Glauia durieui, Calliptamus siculus.*

5. Grasflächen, vorwiegend an Bächen (Großer Atlas): *Paratettix meridionalis, Chorthippus jucundus, albolineatus, Calliptamus wattenwylianus;* (Mittlerer Atlas): *Uromenus praticola, Acheta algeria, Euryparyphes flexuosus, Stenobothrus palpalis, Stauroderus apicalis, Arcyptera maroccana, Pyrgomorpha agarena, Eugaster spinulosus.*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

6. Steinige Abhänge mit krautiger und Buschvegetation. Beherbergen wohl den größten Teil der Orthopterenfauna des mittleren Marokko. Rabat bis Taza; Azrou; Großer Atlas.

   Flußufer mit höherer krautiger Vegetation (Azrou): *Acinipe inflata, Tettigonia vaucheriana.*

8. Lichter Eichenwald (Wald von Mamora) (diese Sitzungsberichte, 138. Bd., 1929, Taf. II, Fig. 6): *Tettigonia macroxipha, Odontura liouvillii; Empusa egena, Bacillus gallicus, Acridella variabilis, Stauroderus apicalis, Calliptamus, Acinipe dolichocera, Euryparyphus maroccanus, Pyrgomorpha vosseleri.*
9. Unter Steinen werden alle Blattiden und Achetiden angetroffen (nur *Gryllomorpha* wurde auch als Hausbewohner festgestellt). Außerdem bei Azrou die kleine Gebirgsrasse von *Eugaster spinulosus.*

Auf bestimmten Pflanzen wurden beobachtet:

Auf Genista quadrifolia: *Parameles modesta, Bacillus gallicus, Odontura liouvillii* (Azrou).

Auf Chamaerops: *Uromenus chamaeropis, Decticus albifrons, Ramburiella hispanica* (Asni), *Eugaster spinulosus, Uromenus* sp., *Odontura* sp. (Rabat).

Auf Mesembryanthemum: siehe p. 118.

Flugfähigkeit der marokkanischen Orthopteren.

Es sind alle Grade der Flugfähigkeit vorhanden, von den ausgezeichneten Dauerfliegern unter den Anacridiinen bis zu den vollkommen flügellosen Formen aus verschiedenen Gruppen. Wir können eine Gliederung in folgender Weise vornehmen:

1. Beide Geschlechter gut fliegend: *Anacridium, Cyrtacanthacris, Schistocerca.*
2. Beide Geschlechter mäßig und normalerweise nicht auf lange Strecken fliegend: *Empusa;* die Mehrzahl der *Decticinae, Tettigonia,* die Mehrzahl der *Acridinae, Oedipodinae, Calliptamus, Euprepocnemis,* einige *Pyrgomorpha.* Nur *Sphingonotus* ist eine Gruppe guter Flieger.

   ♂ mäßig fliegend, ♀ schwerfällig, von den Flugorganen nur wenig und unvollkommenen Gebrauch machend: *Mantis, Iris, Rivetina, Tmethis, Arcyptera.*

4. ♂ mäßig fliegend, ♀ flugunfähig: *(Polyphaginae), Parameles, Oxythespis.*
5. Beide Geschlechter flugfähig, aber von ihren Flugorganen normalerweise keinen Gebrauch machend: *Forficula, Achetidae.*
6. Beide Geschlechter flugunfähig: *Hololampra, Loboptera, Apteromantis, Odontura, Eugaster, Uromenus, Pycnogaster, Rhacocleis, Gryllomorpha, Dociostaurus dantini, Amizmizia puppa, Pelecycleis giornae, Pyrgomorpha maruxina, agarena.*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Vergleicht man die Zahl derjenigen Arten, die in beiden Geschlechtern vollkommen flugunfähig sind, mit der von denjenigen mit Flugfähigkeit nur des ♂ und denjenigen, die in beiden Geschlechtern flugunfähig, beziehungsweise flugunlustig sind, so kommen wir zu folgenden Zahlen.[1]

	Flugfähig in beiden Geschlechtern	Nur ♂ flugfähig, ♀ flugunfähig oder flugunlustig	Beide Geschlechter flug. unfähig oder flugunlustig
Blattidae			6
Mantidae	1		1
Forficulidae			4
Phasmidae			1
Phaneropteridae			3
Tettigonidae			—
Ephippigeridae			3
Hetrodinae	.		1
Decticinae	5		1
Achetidae	.		17
Acridinae	15		1
Acrydiinae	1		—
Oedipodinae	16		1
Pyrgomorphinae	4		2
Tmethinae	2		—
Pamphaginae	.		14
Anacridiinae	7		1

Es stehen also 49 in beiden Geschlechtern flugunfähigen Arten (dazu kann man noch die im ♀ relativ schlechtfliegenden *Arcyptera maroccana* und *Tmethis* rechnen, zusammen also 52 Arten) 5 Arten gegenüber, bei denen das ♀ von den Flugorganen, trotzdem sie wohlentwickelt sind, keinen Gebrauch macht (siehe als bestes Beispiel unsere *Mantis religiosa*) oder bei denen sie beim ♀ rudimentär sind, nicht weniger als 57 gegenüber, die in beiden Geschlechtern flungunfähig oder (3 Forficuliden, 4 Achetiden) flugunlustig sind.

Die größte Zahl der flugfähigen Orthopteren finden wir unter den *Decticinae* (nur *Rhacocleis* flugunfähig), *Acridinae* (nur *Dociostaurus dantini* flugunfähig), *Oedipodinae* (nur *Amizmizia* flugunfähig), *Anacridinae* (nur *Pelecycleis* flugunfähig), dagegen sind unter den Blattiden[1], Phaneropterinen, Ephippigerinen, Hetrodinen keine Flieger, ebenso wie auch die ganze Familie der Pamphaginen keine fliegende Art enthält.

Betrachten wir die sämtlichen von Marokko bekannten Arten, so sehen wir wohl eine Anzahl von im ♂ fliegenden Blattiden (z. B. Polyphaginen), von fliegenden Phaneropterinen *(Phaneroptera, Tylopsis),* aber wesentlich wird das Bild dadurch nicht verändert. Es geht also daraus ein ganz gewaltiger Prozentsatz, mehr als 50%, flugunfähiger oder flugunlustiger Arten hervor, wie er nicht

[1] Ich habe nur selbstgesammelte Arten (auch von 1928) in Betracht gezogen. Wo ich keine Imagines fand, habe ich meine Erfahrungen an anderer Stelle, beziehungsweise ausnahmsweise an verwandten Arten (Oxythespis) verwendet.

so bald in einer Fauna gefunden werden dürfte. Er ist noch stärker ausgeprägt, wenn wir alle bekannten Arten der beiden nur flugunfähigen, dabei sehr artenreichen Familien der Ephippigerinen und Pamphaginen sowie der Sciobien im Vergleich noch heranziehen.

Die besten und auch ausdauerndsten Flieger findet man unter den großen Anacridinen und es ist bezeichnend, daß man einzelne, aber auch noch solche in einem dünnen Schwarm fliegende Exemplare von *Schistocerca* gar nicht so leicht fangen kann, als man erwartet; das hängt aber nicht nur mit ihrer Flugfertigkeit, sondern noch mehr mit ihrer außerordentlichen Scheu und Vorsicht zusammen, die eine Annäherung auch an das sitzende Tier erschwert. Aber immerhin sind die Strecken, die in einem Flug zurückgelegt werden, beträchtlich und die Fähigkeit, Schwenkungen in der Luft auszuführen, größer als bei irgendeiner anderen Gruppe der Acridier.

Nächst ihnen sind wohl die Oedipodinen die besten Flieger, aber in verschiedenem Grade; an der Spitze steht *Sphingonotus; Quiroguesia* kommt gleich dahinter, die übrigen Gattungen sind nicht stark verschieden.

Das andere Extrem bilden die ♀♀ verschiedener Acridier, wie *Arcyptera maroccana, Tmethis,* die nur kurze Flüge oder Flugsprünge ausführen und dabei nicht selten sich überkugeln. Da aber *Tmethis* diese Methode des Fluges recht lang aushalten kann und durch eminente Farbenanpassung geschützt ist, so ist die Verfolgung nicht so leicht, als man es erwarten würde.

Bewegung auf dem Boden.

Im Anschluß an die vorstehenden Bemerkungen über die Flugfähigkeit der marokkanischen Orthopteren mögen auch noch einige Mitteilungen über die laufende und springende Bewegung derselben am Platze sein. Läufer sind alle Blattiden, Mantiden und Forficuliden; langsame Geher die Stabheuschrecken *(Bacillus),* alle übrigen Springer, aber in ebenso verschiedenem Ausmaße, wie wir sie bei den Fliegern gesehen haben. Ähnlich wie sich die großen Anacridier *(Schistocerca, Anacridium)* etwa zu den *Pyrgomorphinae* verhalten, ist das Verhältnis zwischen den *Decticinae* und gewissen Sciobien zu den *Pamphaginae* und *Hetrodinae (Eugaster). Eugaster* kann schon kaum mehr als Springer bezeichnet werden, die vielen Exemplare, die ich beobachtet habe, bewegten sich fast ausschließlich kriechend. Kurze Sprünge können die Phaneropterinen *(Odontura),* Ephippigerinen, Pamphaginen ausführen, obwohl die letzteren in nicht beunruhigtem Zustande sich langsam gehend, beziehungsweise kriechend bewegen. Weitspringer, durch Gebüsch und hohes Gras, dabei in niedrigen Sätzen dahinsausend, sind die fliegenden *Decticinae,* in erster Linie *Decticus* selbst; die Sciobien, besonders *Sc. (Platyblemmus) barbara* können bis meterweite und gegen 30 *cm* hohe Sprünge rasch hintereinander ausführen. Ausgezeichnet springt auch die kleine *Amizmizia puppa,* die infolge ihrer schnell

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

aufeinanderfolgenden Kreuz- und Quersprünge, unterstützt durch weitgehende Bodenanpassung, sehr schwer zu fangen ist.

Viele flugfähigen Orthopteren machen gewöhnlich von ihren Flugorganen keinen Gebrauch, sondern nur, wenn sie verfolgt werden. Dies gilt für die Mehrzahl der *Acridinae,* für *Acrydium,* die *Tmethinae, Pyrgomorphinae* sowie die *Decticinae;* dagegen sind *Oedipodinae* und *Anacridinae* stets flugbereit und fliegen auch dann, wenn keine Gefahr droht.

Färbungsdimorphismus und Farbenanpassung.

Die Erscheinung, daß eine Art von Orthopteren (s. lat., also mit Einschluß der *Blattaeformia)* in grüner und in brauner oder grauer Färbung auftritt, und zwar in beiden Färbungen ohne Übergänge und auf einem und demselben Untergrund, ist aus unserer heimischen Fauna wohl bekannt, am besten wohl von *Mantis religiosa,* dann noch von *Decticus verrucivorus* (die einzige Art, bei der die Scheidung weniger scharf ist), *Stenobothrus lineatus* und wenigen anderen. Schon in Südeuropa treten noch einige weitere Arten hinzu, wie *Bacillus rossius* (selten bei *Ameles), Tylopsis, Oedaleus decorus, Pyrgomorpha,* nicht gar selten.

Groß ist die Zahl der dimorphen Arten in den Tropen, besonders in der Gruppe der Mantiden und Tettigoniden. Nicht selten wird die graue Färbung durch Zitronengelb *(Mantis),* die braune oder graue durch Rosenrot *(Conocephalus)* ersetzt. In der marokkanischen Orthopterenfauna sind mir namentlich die folgenden Arten in dieser Hinsicht aufgefallen: *Apteromantis, Acridella, Pyrgomorpha vosseleri, Oedaleus decorus.*

Was die übrigen Arten anbelangt, so ist bei *Mantis, Sphodromantis, Iris, Tylopsis* noch diese Erscheinung zu bemerken.

Hinsichtlich der Erscheinung der Farbenanpassung an die Unterlage tritt die Anpassung an die Färbung des Wüstenbodens wohl am auffälligsten hervor. Die *Sphingonotus*-Arten, *Leptopternis, Egnatiella, Tmethis,* sind hier in erster Linie zu nennen, dazu kommt auch noch *Eremiaphila, Rivetina* und *Acinipe,* die zwar selten und vereinzelt vorkommen, aber den vorigen in bezug auf Übereinstimmung mit der Bodenfärbung nichts nachgeben. Die Jagd auf die meisten Wüstenheuschrecken ist daher nur durch den Umstand erleichtert, daß sie in größerer Individuenanzahl auftreten; wo aber mehrere Arten einer Gattung dasselbe Gebiet bewohnen, ist es so gut wie ausgeschlossen, etwa sich auf eine von ihnen zu konzentrieren; was man eigentlich gejagt hat, sieht man erst, wenn man es in den Händen hält. Auch in unmittelbarer Nähe wäre eine solche Heuschrecke kaum vom Boden zu unterscheiden, wenn sie sich ganz ruhig verhalten würde; das ist aber meist nicht der Fall. Nach einiger Beobachtung des Fleckes, wo sie sich vermutlich niedergelassen hat, bemerkt man gewöhnlich eine ruckartige Bewegung nach vorn

oder ein leichtes Aufplustern der Flügel, die die Stelle verrät, wo das Tier sitzt.

Im Vergleich dazu sind alle Anpassungen an grüne Unterlage für einen einigermaßen geübten Beobachter nicht täuschend genug. Das hängt wohl damit zusammen, daß die *Ameles, Odontura, Tettigonia, Uromenus* und die grünen Feldheuschrecken fast ausnahmslos wenigstens etwas heller sind als der Grund, auf dem sie sitzen. Wer aber die Fundstellen für die betreffenden Arten einmal kennt, der findet die Tiere auch dann, wenn sie sich vollkommen ruhig und unbeweglich verhalten.

Eine nicht unbeträchtliche Menge von Arten setzt sich aus solchen zusammen, die ganz und gar keine Anpassungsfärbung aufweisen, so *Arcyptera, Ramburiella, Pycnogaster* und besonders *Engaster*, den man auf einige Entfernung schon wahrnehmen kann. Manche Arten machen sich auch durch ihre Lebhaftigkeit und Größe bemerkbar, wie der ungestüm durch Gras und Kraut sich drängende *Pycnogaster finoti* und die größeren, mehr oder weniger an grauen und bunten Steinboden angepaßten Pamphagiden, die tagsüber fortwährend auf der Wanderschaft sind.

Paarungszeit.

Es scheint, daß die Fortpflanzung der marokkanischen Orthopteren meist in der Sommer oder sogar Herbst fällt, das gilt sicher für die Mehrzahl der Mantiden, von denen *Mantis, Iris, Rivetina* nicht vor dem Hochsommer entwickelt sind. Es ist ja eine merkwürdige Erscheinung, daß unsere *Mantis religiosa* in unserer Gegend schon früher im Imaginalzustand beobachtet werden kann (ausnahmsweise Ende Juli), wie im allgemeinen in Südeuropa und Nordafrika. Die Kopula wird am frühesten bei den Pamphagiden beobachtet, die in dieser Beziehung sehr (auch in bezug auf Dauer und Intensität des Geschlechtsaktes) an die flügellosen Anacridinen *(Podisma, Pelecycleis)* erinnern.

Dermaptera.

Forficula auricularis L.

♂ Beni Snassène, 9. V.; ♂ Dar Kaid Medboch, 20. V.; ♂♀ Obere Reraya, etwa 1600 *m*.

In der Ebene und im Hügelland weit verbreitet und nicht selten; fehlt aber im Hochgebirge und in der Wüste.

Forficula sp. n.?

♀ Agadir, 14. VI.

Fusco-castanea. Caput rufum. Antennae 11-articulatae, rufescentes. Pronotum parum latius quam longius, margine postico rotundato. Elytra laevia, fusco-castanea, postice emarginata; Alae

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

distincte prominentes, unicolores. Pedes flavescentes. Abdomen piceum, impressopunctatum. Crura forcipis breviora, triquetra.

Nächstverwandt *F. ruficollis* Fabr.; da nur ein ♀ vorliegt, ist eine Beschreibung als neu nicht ratsam.

Blattodea (Fig. 1).

Hololampra azrouensis Werner.

Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, 138. Bd., 1929, p. 172, Fig. 1, 2.
1 ♂ 28. V.; ♀♀ 28. V. bis 1. VI., Azrou, Mittlerer Atlas, 1200 *m*.

Ich habe diese Art nur bei Azrou, hier aber die ♀♀ nicht selten, dagegen nur 1 ♂ gefunden. Die ♂♂ müssen äußerst selten sein, weil Prof. Ebner kein Exemplar finden konnte.

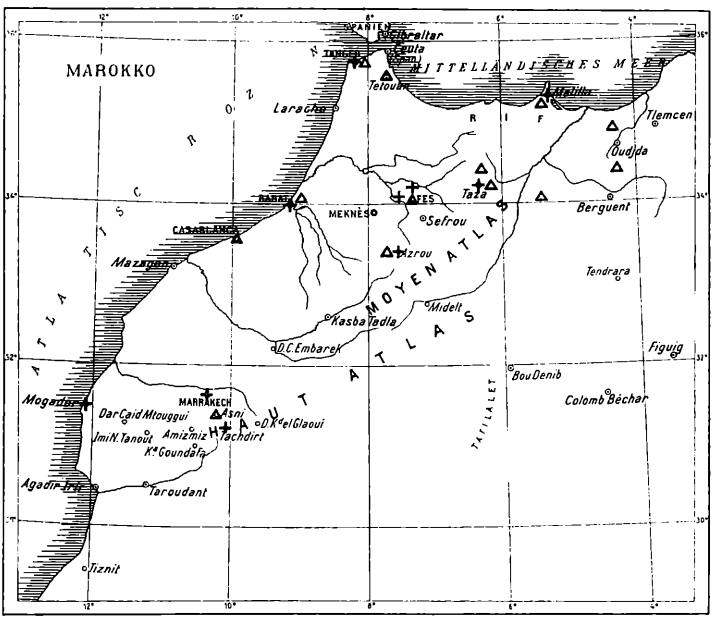

Fig. 1. Verbreitung der Gattungen *Hololampra* und *Loboptera* in Marokko *(Hololampra +, Loboptera △)*.

Hololampra haffidi Bol.

Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., 1908, p. 92.

Ich stelle einige ♀♀ von Azrou (29., 30. V., 1. VI.) und eines von Taza (17. V.) hieher, da sie in bezug auf die Form des Pronotums, das nicht halbkreisförmig ist, sondern gerade, nach vorn konvergierende Ränder besitzt, nur mit dieser Art übereinstimmen. Färbung gelb- bis rotbraun, hintere Abdominaltergite öfters schwarzbraun. Elytren schmal mit geradem Innenrand. Kopf gelb- bis schwarzbraun, Antennen hellgelb. Länge *7 mm*.

Das ♀ dieser Art war bisher noch unbekannt. Sie wurde nach einem ♂ von Marrakesch beschrieben.

Hololampra algerica var. **diademata** n.

♀ Fes, 8. V. 1928.

Unter dem in meinem Besitz befindlichen Material von meiner Reise im Jahre 1928 befindet sich ein defektes Exemplar einer *Hololampra*, das in den wesentlichsten Merkmalen mit *algerica* übereinstimmt, aber ein breites weißes Band zwischen den Augen oberhalb der braunen Stirn aufweist. Auch ist das 6. Abdominaltergit viel stärker ausgerandet und die Subgenitalplatte trapezförmig, in der Mitte sehr schwach ausgerandet. Antennen braun, Unterseite des Abdomens glänzendbraun, seitlich breit weißlich gerändert.

Länge gegen 8 *mm*.

Der schlechte Erhaltungszustand der Tiere (Gliedmaßen und Cerci fehlen) läßt es nicht ratsam erscheinen, eine besondere Art auf das Exemplar zu gründen.

Hololampra janeri (Bol.).

Actas Soc. Esp. Hist. Nat. Segunda Series, Tomo XXIII, 1894, p. 16.

Ein einziges ♀ vom Tizi Tachdirt, 28. VI. (3150 *m*). Es stimmt mit der Beschreibung gut überein.

Loboptera decipiens Germ.

Taza, 17., 19. V.; Dar Kaid Medboch, 20. V.; Azrou, 29. V.; Rabat, VI.; Asni, 23. VI.; Maarif, 3. VII.

Die häufigste und verbreitetste Blattide Marokkos; im Jahre 1928 aber nur spärlich angetroffen.

Loboptera minor Bol.

L. c., p. 18.

Beni Snassène, 9. V.; Oudjda-Berguent, 11. V.; Debdou, 14. V.; Azrou, 29. V.; Taza, 17. V.

Die beiden Arten schließen sich anscheinend in ihrer Verbreitung fast vollkommen aus. ♂ schlank, asselähnlich, ♀ breit, wie *maroccana* sehr einer *Stylopyga*-Larve ähnlich. Nur bei den größten ♀♀ sind die puncti piligeri gut unterscheidbar.

Übersicht der marokkanischen Hololampra-Arten.

Bei keiner aus Marokko bekannten Art lassen die Elytren eine deutliche Aderung erkennen und bei keiner reichen sie bis zur Spitze des Abdomens.

♂

1. Elytren reichen wenigstens bis zum Hinterende des Metanotums . . 2
   wenig über den Hinterrand des Mesonotums 5
2. Elytren rechteckig, nicht die Spitze des Abdomens erreichend, Oberseite mit drei dunklen Längslinien; *trivittata*.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Elytren rhombisch, den Hinterrand des 4. Abdominalsegmentes nicht erreichend; *larrinuae.*

Elytren am Ende abgerundet

3. Elytren stoßen in der Mitte aneinander 4

Elytren weit getrennt, schwarz, am Außen- und Hinterrande weiß gesäumt; *azrouensis.*

4. Pronotum seitlich abgerundet, Elytren weißlich; *abdelazizi.*

Pronotum nach vorn verschmälert; Elytren mit großem schwarzen Fleck; *haffidi.*

5. Stirn mit heller Querbinde 6

Stirn ohne helle Querbinde

6. Das 6. Abdominalsegment hinten ausgerandet; Cerci mit hellem Ring hinter der Mitte; Abdomen punktiert; *janeri.*

Das 6. Abdominalsegment hinten nicht ausgerandet; Cerci braun mit heller Spitze; Abdomen mit 5 Fleckenreihen; *merrakescha.*

7. Subgenitalplatte erreicht kaum das basale Drittel der Cerci; *algerica.*

Subgenitalplatte erreicht fast die Spitze der Cerci; *cazurroi.*

♀

1. Oberseite mit 3 dunklen Längslinien, Elytren erreichen den Hinterrand des 1. Abdominalsegmentes; *trivittata.*

Oberseite ohne dunkle Längslinien; Elytren überragen nicht oder wenig den Hinterrand des Mesonotums

2. Eine helle Querlinie zwischen den Augen 3

Keine helle Querlinie zwischen den Augen 5

3. Färbung dunkel, pechschwarz oder schwarzrot; *janeri.*
Färbung hell, gelblichweiß bis gelbbraun 4

4. Discus des Pronotums mit 7 dunklen, symmetrischen Flecken; *larrinuae.*

Pronotum mit einem dunklen Fleck jederseits an der hinteren äußeren Ecke des Discus; *merrakescha.*

5. Pronotum nach vorn verschmälert; *haffidi.*
Pronotum halbkreisförmig 6

6. Innen- und Hinterrand der Elytren einen stumpfen Winkel bildend; 6. Abdominaltergit hinten halbkreisförmig ausgeschnitten; *sancta.*

Innen- und Hinterrand der Elytren keinen stumpfen Winkel bildend

7. Kleinere Art (7·5 *mm*); Discus des Pronotums vorn und hinten schmal dunkel gesäumt. Innenrand der Elytren gerade; *azrouensis.*

   Größere Art (8·5 bis 9 *mm*); Discus des Pronotums nicht dunkel gesäumt; Innenrand der Elytren gebogen; *algerica.*[1]

Mantidae.

Apteromantis n. g. für **Pseudoyersinia bolivari** Werner.

Elytra et alae in ♂ et ♀ perfecte deficientes; lamina subgenitalis triangularis, profunde incisa; cerci apicem abdominis multo superantes.

Apteromantis bolivari (Werner).

Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, 138. Bd., 1929, p. 147, Fig. 4 *(Pseudoyersinia).*
Weit verbreitet in Marokko. Fes, 25., 27. V.; Rabat, 7. VI.; Bou Kellal, 20. V.; Azrou, 1500 *m*, 30. V., 19. V.; Tadlest, 2250 *m*, 20. VI.

Grün oder (seltener) gelbbraun. Eine der von der Küste bis zum Hochgebirge aufsteigenden Arten. Häufig bei Fes am Wege zum Djebel Zalagh an einem kleinen tief eingeschnittenen Wasserlauf zwischen Getreidefeldern, wo überhaupt ein überaus reiches Insektenleben sich entfaltet, im niedrigen Grase.

♀ Totallänge	44·5 *mm*
Pronotum lang	10
» breit	4
Augenabstand	5
Vorderfemora	10

Parameles modesta Bol.

♂♀ Azrou, 30. V.; ♂ Asni, 23. VI.; ♂ Arround, 25. VI.

Diese zierliche kleine Mantidae fand ich bei Azrou nicht sehr häufig auf niedrigen stachligen Büschen (Genista quadrifolia) auf dem Plateau eines bewaldeten Hügels; sie ist überhaupt nicht häufig, nur aus dem Atlasgebiet bekannt.

Mantis religiosa (L.).

Nur eine ♂ Larve bei Fedala, 4. VII. Scheint nicht weit nach Süden vorzudringen, da bisher nur von der Mediterran- und Atlantikküste bekannt.

Iris oratoria (L.).

Nur ein ♂ Larve von Maarif, 3. VII. Wie vorige anscheinend auf die Küstenregion beschränkt; doch dürfte sie nach ihrem Vorkommen in der westalgerischen Sahara auch in Marokko noch weit südlicher gehen.

[1] Siehe aber var. *diademata,* p. 15.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Rivetina baëtica (Ramb.).

Nur Larven: Marrakesch, 11. VI.; Asni, 30. VI.; Fedala, 4. VII.; Dar Kaid Medboch, 20. V.; Rabat, 7. VI.; Midelt, 2. VI.

Überall häufig, wo sie überhaupt vorkommt. Gelbbraun oder dunkel graubraun, in ersterem Falle mit dunkler Mittellinie.

Oxythespis maroccana Bol.

♂ Larve von Mogador, 17. VI.

Der Fundort ist der Originalfundort der Art. Leider habe ich trotz eifrigen Suchens infolge des stürmischen Wetters an der sonst äußerst günstigen Fundstelle kein weiteres Exemplar gefunden.

Empusa egena Charp.

♀ Fes, 25. V.

Außer den beiden Amelinen ist dies die einzige Mantide, die ich bis Anfang Juli im verwandelten Zustand antraf.

Phasmidae.

Bacillus gallicus (Charp.).

Nur Larven gefunden: Azrou, 30. V.; Taza, 17. V.

Auf niedrigem Gebüsch (Genista quadrifolia).

Tettigoniidae (Locustidae).

Phaneropteridae.

Odontura liouvillii Werner.

Sitz.-Ber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, 138. Bd., 1929, p. 184, Taf. III, Fig. 3, 6; Textfig. 6, *a* bis *b*.

♂♀ Azrou, 30. V.

Diese Art war nicht selten auf niedrigem Stachelgebüsch (Genista quadrifolia) auf dem Plateau des schon mehrfach erwähnten Hügels. Ob Exemplare dieser Gattung, die Prof. Ebner bei Taza, Rabat und wohl auch sonst noch fand, dieser Art angehören, muß ich ihm selbst zu beurteilen überlassen. Nach Vergleich mit einer mir noch verbliebenen Paratype meiner Art finde ich eine vollkommene Übereinstimmung; dazu kommt noch der weitere Umstand, daß Vorder- und Mittelfemora unterseits wenigstens zwei tiefe Längsfurchen aufweisen, die schwarz gefärbt sind. Dies finde ich weder bei den mir vorliegenden Exemplaren der *O. algerica* Br., noch ist etwas Derartiges in den Beschreibungen der anderen marokkanischen Arten erwähnt, so daß dieses Merkmal um so mehr Beachtung verdient, als anderseits eine Abgrenzung der *liouvillii-pulchra*-Gruppe von der *glabricauda-maroccana*-Gruppe nach dem Grade der Aderung der Deckflügel sich nicht leicht durchführen läßt.

♀ Tadlest, 2250 *m*, 20. VI.

Das einzige Exemplar, das ich hier antraf, unterscheidet sich vom ♀ der *O. liouvillii* durch den längeren Ovipositor, der den Apex der hinteren Femora etwas überragt, während bei dieser Art das Umgekehrte der Fall ist; bei *O. algerica* reichen die Hinterfemora aber beträchtlich über das Ende des Ovipositors hinaus. Oberseite dunkel olivengrün, eine gelbe Linie an jeder Seite vom Pronotum und Abdomen.

Ich wage es nicht, auf ein einziges ♀ eine neue Art zu gründen und möchte es doch zu *liouvillii* stellen.

	in *mm*		
	(Tadlest)	(Azrou)	
Totallänge	19	20	20·5 (alg.)
Pronotum....	3·5	3·5	4
Elytren.....	2	2	2
Hinterfemora ..	15	17	22
Ovipositor	5	6	5

Tettigoniinae.

Tettigonia vaucheriana (Pictet).

Eumenymus vaucherianus Pictet.
Locusta vaucheriana Bolivar 1893, Krauss und Vosseler 1896.
Phasgonura vaucheriana Kirby 1906, Bolivar 1914.
Locusta savignyi Lucas 1849, Finot 1897.

Das nordafrikanische Heupferd scheint in Marokko weit verbreitet zu sein. Imagines fand ich am 1. VI. bei Azrou, und zwar zwischen höheren krautigen Pflanzen an einem Bach. Sie schienen damals eben verwandelt zu sein, denn ich hatte am Tage vorher nur verwandlungsreife Larven gefunden und die Tiere waren am 1. noch ganz weich. Wie auch *Pycnogaster* und *Eugaster*, ist auch diese Art bei Azrou relativ klein, nämlich nur 30 *mm* (♂), während sie bei Saida (Vosseler) 42 bis 43 *mm* erreicht. Die Flugorgane überragen die Hinterleibspitze, meist auch den Apex der Hinterfemora.

Ich habe meine Exemplare (leider nur ♂ ♂, da ein Teil meiner Ausbeute aus Azrou durch Feuchtigkeit verdorben ist) mit einer der Typen des *Eumenymus vaucherianus* Pictet in der Brunner-Sammlung verglichen und sie, abgesehen von der geringeren Größe, als vollkommen übereinstimmend gefunden.

Ephippigerinae (Fig. 1 *a*).

Pycnogaster finoti Bol.

♂ ♀ Azrou, 30. V., 1. VI.

Nicht selten auf dem ausgedehnten Plateau des bereits öfter erwähnten Hügels, auf grasigem Boden. Es war mir nicht möglich, die Tiere längere Zeit lebend zu erhalten, zumal wenn mehr als

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

eines im Käfig gehalten wurden, da sie sich sofort überfielen und auffraßen. (Vergleiche auch die Bemerkungen von Vosseler über *Platystolus pachygaster*, aus denen die Raubtiernatur der *Ephippigerinen* gleichfalls deutlich hervorgeht.) In den Nachmittagsstunden bis wenigstens zur Dämmerung krochen und sprangen sie lebhaft herum und die ♂ zirpten sehr deutlich, wenngleich im Vergleich zu ihrer Größe nicht sehr laut. Im Vergleich zu Exemplaren aus

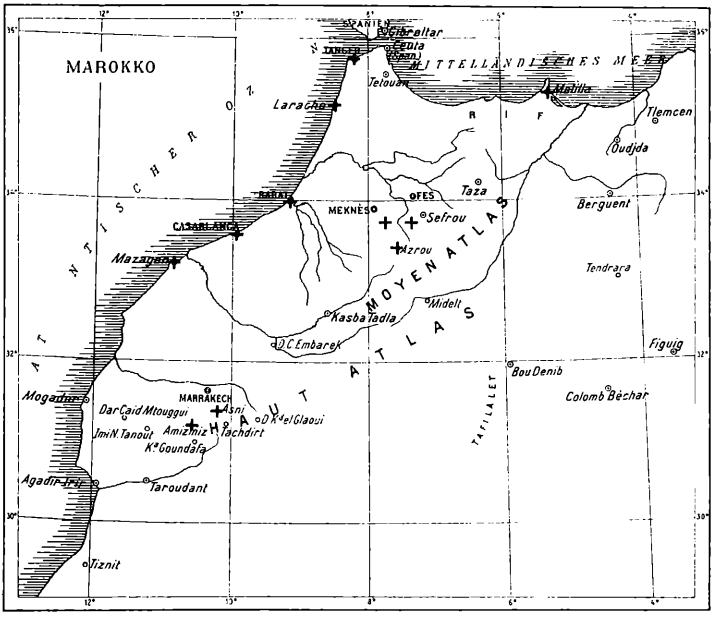

Fig. 1*a*. Verbreitung der Familie *Ephippigeridae* in Marokko.

Oran sind diese, aus einer Höhe von etwa 1500 *m* stammenden, merklich kleiner. (♂ 37·5, ♀ 40, Ovipositor 30·5 *mm*, bei den oranesischen ♂ 44, ♀ 45, Ovipositor 32 *mm*.)

Uromenus (Uromenus) chamaeropis n. sp. (Fig. 2).

♂ Asni, Großer Atlas, 1200 *m*, 30. VI.

Diese Art, die ich in einem dichten Zwergpalmengebüsch in der Nähe von Asni antraf, steht *finoti* Br. und *agarena* Bol., namentlich aber ersterer Art, sehr nahe, unterscheidet sich aber von *finoti* dadurch, daß die Vordertibien oben außer den Apikaldornen noch zwei ziemlich weit voneinander getrennte Dornen tragen und daß die Cerci nur den horizontalen Endzahn und keinen Innenzahn aufweisen. Die tief dreieckig eingeschnittene Lamina subgenitalis ragt weit unter den Cerci hervor. Von *agarena* läßt sich diese Art durch die nicht schwarz geränderten Fühlerglieder, die viel kürzere und breitere Supraanalplatte, die tief dreieckig ausgeschnittene Subgenital-

platte, von *vaucheriana* durch die am Ende abgestutzte Supraanalplatte und die Form des Endes der Cerci, von *mauritanicus* durch die längeren und kräftigen cylindrischen Cerci und die langen Styli sowie durch den tiefen Ausschnitt der Subgenitalplatte, von *maroccanus* durch die am Ende nicht glockenförmig erweiterte Supraanalplatte, schließlich von *poncyi* durch nur einen oberen Dorn der Vordertibien, durch die nicht lanzettförmige, sondern quer abgestutzte Supraanalplatte und die weit über die Cerci vorragende Subgenitalplatte unterscheiden. Färbung grün, Stirn gelbgrün, Occiput dunkelgrün, beide Färbungen durch ein weißes Querband zwischen den Augen und an den Wangen getrennt. Pronotum dunkelgrün, zwischen der vorderen Querfurche bis zur Metazone heller. Abdomen dunkelgrün, ohne helle Streifen. (Fehlen auch bei einem ♂ von *finoti* aus Saida, Werner, leg. 1910.)

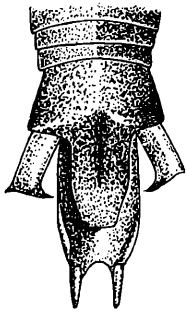

Fig. 2.

Fig. 3.

Fastigium verticis klein, vorn zugespitzt, oben gefurcht. Pronotum grob gerunzelt, Seitenlappen winkelig abgesetzt, Unterrand wellig, wulstig. Metazone mit stumpfem Mediankiel, stumpf dachförmig. Hinterrand abgestutzt, in der Mitte ein wenig dreieckig eingeschnitten.

Elytren gelb, mit schwarzem Discus, Marginalfeld horizontal ausgebreitet mit großen schwarzen Areolen.

Hinterschenkel außen unbewehrt, innen bedornt, die Dornen in Gruppen zu 2—3 stehend.

Dimensionen in Millimetern: Totallänge 32, Pronotum 11, Hinterfemora 28.

Die Gliedmaßen sind demnach länger als bei dem größeren ♂ von *finoti* aus Tlemcen, das der Originalbeschreibung Brunner's zugrunde lag.

Uromenus (Steropleurus) praticola n. sp. (Fig. 3).

♂♀ Azrou, Mittlerer Atlas, 29. V. bis 1. VI. (1200 *m*).

Am Fuße des bewaldeten Berges, der sich gegenüber von Azrou erhebt, auf Wiesen, aber auch zwischen niedrigen Kräutern nicht selten, erst gegen Ende Mai traten die ersten Imagines auf. Nächstverwandt *algerica* Br. und *bueni* Bol., steht in der Bewehrung der Vordertibien ersterer näher, da *algerica* (außer dem apikalen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Dorn) wie unsere Art noch 2 obere Dornen besitzt, dagegen *bueni* außer dem Apikaldorn keine weiteren. Der Ovipositor ist leicht gebogen und 3 mal so lang wie das Pronotum ($2^1/_2$ mal bei *algerica*). Die Hinterfemora haben außen 6—10, innen 10—11 Dornen (*algerica* 4—5, 7, *bueni* 0—3).

Da die Beschreibung der *Ephippigera algerica* durch Brunner eine überaus dürftige ist und die von Finot, der die Art nicht aus eigener Anschauung kannte, auch nur eine Wiederholung der von Brunner ist, so habe ich, allerdings vergeblich, versucht, die Type in der Brunner-Sammlung aufzufinden. Ich gebe nachstehend die Beschreibung der marokkanischen Art:

Antennen einfarbig. Fastigium verticis vorn höckerartig erhöht, hinten gefurcht. Pronotum runzelig; Seitenlappen wulstig vom Discus abgesetzt, Metazone dachförmig, mit glattem Mediankiel, Hinterrand tief dreieckig ausgeschnitten. Elytren gelbbraun, Discus schwarz, Areolen des Marginalfeldes schwarz. Färbung der Oberseite sonst gleichförmig grün.

	Dimensionen in *mm*			
	♂		♀	
Totallänge	32	37	28·5	29·5
Pronotum....	7	7	7·5	6·5
Vorderfemora	10·5	10	10·5	10·5
Hinterfemora	21	23	23·5	24
Ovipositor	—	—	22	21

U. bueni ist auch durch den nicht ausgeschnittenen Hinterrand des Pronotums sowie die Form der ♂ Genitalanhänge gut von beschriebener Art unterscheidbar.

Von den 11 bisher aus Marokko bekannt gewesenen *Uromenus*-Arten kennt man 8 nur aus dem Norden (Rifgebiet); *U. poncyi* ist aus dem Marokkanischen Atlas (ohne genaueren Fundort), *U. rhombifer, hastatus, mauritanicus* aus dem atlantischen Küstengebiete bekannt. Die beiden hier beschriebenen Arten sind die ersten sicheren Arten aus dem Mittleren, beziehungsweise Großen Atlas.

Uromenus aff. **rhombifer** Bol.

♀ Larve Rabat, 8. VI.

Hetrodinae.

Eugaster spinulosus (Joh.).

♂♀ Azrou, 28. V. bis 1. VI.; Rabat, VI.

Nicht selten auf dem die Ortschaft Azrou überhöhenden Felsberg, wo ich sie auch schon 1928 (13. V.) gefunden hatte.

Überaus zahlreich dagegen auf dem gegenüberliegenden Hügel, und zwar sowohl am Fuße als auch auf dem Plateau, sowohl unter Steinen als auch frei herumlaufend. Ich fand nur ein einziges ganz ausgefärbtes ♀, das beträchtlich kleiner ist (32 *mm*) als die auf einem Hügel bei Rabat, also an der Küste gefundenen Exemplare (55 *mm*). Untereinander sind die Tiere wesentlich verträglicher als

die der vorigen Art, obwohl auch hier Fälle von Kannibalismus sowohl bei der Azrou- als der Rabatform zu beobachten waren.

Ein ♀ der letzteren brachte ich ebenso wie ein ♂ (das später von ihm aufgefressen wurde) lebend nach Wien und hielt es hier bis spät in den Herbst hinein.

Die Ernährung machte einige Schwierigkeiten, da es nicht längere Zeit die gleiche Nahrung annehmen wollte, sondern nacheinander Klee, Salat, Rindfleisch und gekochtes Obst (Äpfel, Pflaumen) anfangs mit Gier, die aber bald wieder nachließ, verzehrte. Auch ein Hinterbein bis zur Mitte der Tibia fraß sich das Tier selbst ab. Die Häutung wurde von Prof. Ebner beobachtet und photographiert. Vergleiche die Mitteilungen von Vosseler über *E. guyoni* Serv. in: Beiträge zur Orthopterenfauna Orans (Zool. Jahrb., Syst. IX, 1896, p. 553).

Decticinae.

Decticus albifrons Fabr.

♀ von Fedala, 4. VII. Larven von Fes, 7. VI.; Azrou, 29. V.; Bou Kellal, 20. V.

Die Mesembryanthemumrasen am felsigen Meeresstrande bei Fedala sind reich an Orthopteren. Hier fing ich auch das einzige verwandelte Exemplar dieser Art.

Metrioptera tesselata Charp.

♂♀ Chella bei Rabat, 9. VI.

Auf dem alten mohammedanischen Friedhof im Grase.

Metrioptera grisea Fabr. (**albopunctata** Goeze).

♂♀ Tadert, Großer Atlas, 20. VI.

Auf einem steinigen, spärlich bewachsenen Felde.

Metrioptera affinis Fieb.

♂♀ Chella bei Rabat, 9. VI.

In Gesellschaft der erstgenannten Art an gleicher Stelle.

Metrioptera intermedia Serv.

♂♀ Fedala, 4. VII.

Auf dem Mesembryanthemumrasen.

Rhacocleis sp.

♂ Larve, Fes, 27. V.

Achetidae.

Liogryllus campestris (Linné).

Azrou, 29. V.; ♂♀ Debdou, 14. V.; ♂♂ Oudjda-Berguent, 11. V.; Maarif (Larve), 3. VII.; Tachdirt-Imisker, 29. VI. (junge Larve).

Sehr häufig bei Azrou unter Steinen, schon 1928 gefunden. Von den beiden Exemplaren von Oudjda-Berguent ist das eine ganz schwarz, das zweite hat verlängerte Hinterflügel.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Acheta deserta (Pallas).

♂♀ Rabat, 7. VI.

Unter Steinen an einem Eisenbahndamm. Selten.

Acheta hispanica Ramb.

♂ Asni, 20. VI.; ♀ Untere Reraya, 24. VI.

Das ♀ entbehrt der Elytren, gehört aber zweifellos derselben Art an wie das ♂.

Acheta algiria Sauss.

♀♀ Azrou, 1. VI.

Zahlreich auf einer Wiese im Eichenwald, etwa 1500 *m*. Leider sind die meisten Exemplare, darunter alle ♂ durch Feuchtigkeit verdorben.

Gryllomorpha sp.

Azrou, 28. bis 29. V. (junge Larven).

Eine ansehnliche *Gryllomorpha*-Art bewohnte das Schutzhaus von Tachdirt (2500 *m*). Prof. Ebner sammelte sie dort in Menge.

Sciobia (Platyblemmus) caliendrum Fisch. (Fig. 4).

♂♀ Rabat, 7. VI.
♂ Taza, 18. V.

Rabat ist der einzige Fundort am Atlantik, an dem ich eine *Sciobia* gefunden habe, und zwar unter einem Stein am Bahndamm der Linie Rabat—Tiflet. Ein ♂ aus Azrou wird von Prof. Bolivar als intermediär zwischen dieser Art und *Escalerai* Bol. betrachtet.

Sciobia (Platyblemmus) escalerai Bol.

♂ Azrou, V.

Variiert ebenso wie *S. chevreuxi* merklich in der Größe des Velums, stimmt aber mit Exemplaren aus Xauen in meiner Sammlung (Coll. Bolivar) gut überein. Seltener als die genannte Art, aber mit ihr an den gleichen Orten vorkommend. Diese erst aus Spanisch-Marokko bekannt gewesene Art habe ich schon 1929 für das französische Protektorat (Azrou) nachgewiesen.

Sciobia (Platyblemmus) ambigua Bol.

♂ von Azrou.

Sciobia (Platyblemmus) aff. **luctuosa** Gogorza nec Finot.

Debdou, ♂♀.

Über diese Exemplare schrieb mir Prof. Bolivar: »Elle ressemble par la taille à *finoti* (Brunner), mais dans cette éspèce les élytres de la ♀ sont tronqués en arrière, pas arrondis comme dans vos exemplaires. On serait porté à croire que c'est une forme de petite taille de *luctuosa* Gog., mais peut-être c'est une éspèce différente.«

Sciobia (Platyblemmus) chevreuxi Bol.

♂♀ Azrou, 1200 bis 1500 *m*, 28. V. bis 1. VI.

Überaus häufig unter Steinen vom Tal bis zur angegebenen Höhe. Sehr häufig trifft man mehrere Exemplare unter einem Stein. Die Form und Größe des ♂ Velums unterliegt einiger Variation. Ich glaube, daß die Art auch bei Fes (Weg zum Djebel Zalagh) neben der folgenden Art vorkommt.

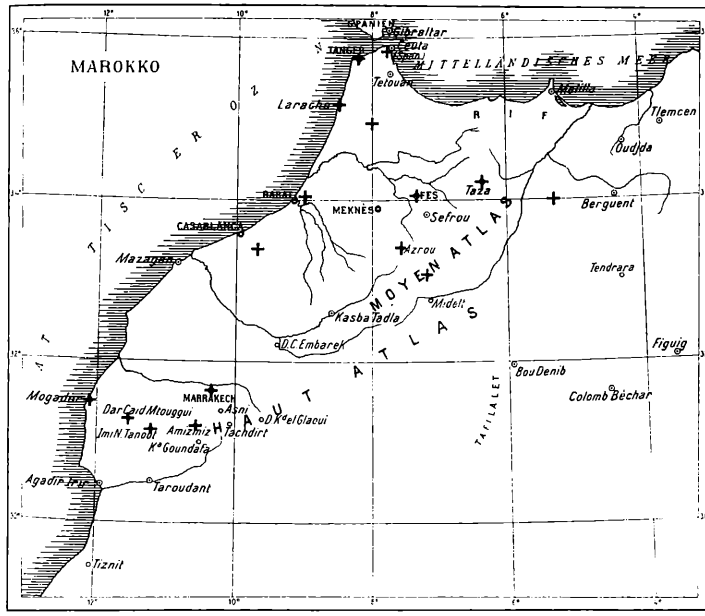

Fig. 4. Verbreitung der Gruppe *Sciobiae* in Marokko.

Sciobia (Platyblemmus) barbara Sauss.

♂♀ Fes, Weg zum Djebel Zalagh, 25. VI.

Häufig an einem ganz kleinen Wasserlauf, der vom obgenannten Berg herabkommt und wohl in den Oued Fes mündet; er läuft ziemlich tief eingeschnitten zwischen Wiesen und Getreidefeldern, begleitet von reicher Vegetation von Compositen, Convulvulaceen usw. Hier trifft man diese Grille nicht nur unter Steinen, sondern frei herumspringend. Sie ist wohl der beste Springer von allen mir lebend untergekommenen Gryllodeen und vermag 30 *cm* hohe und meterlange Sprünge auszuführen, so daß der Fang nicht ganz leicht ist.

♂ Fes-Zalagh, 23. V.; ♂ Taza, 17. V.

Diese beiden Exemplare sind durch das viel kleinere, vorne einfach stumpf zugespitzten Velum von der typischen Form verschieden, stimmen aber mit einem ♂ aus Larache in meiner Sammlung (Coll. Bolivar) gut überein.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Lissoblemmus azrouensis Bol.

♂ Azrou, 30. V.

Verhätnismäßig sehr selten.

Locustidae (Acridiidae).

Acrydiinae.

Paratettix meridionalis Ramb.

2 ♀♀ Untere Reraya, 24. VI.

Im niedrigen Grase am Rerayaflusse, nicht häufig.

Acridinae.

Acrida turrita (L.).

Junge Larve von Fedala, 4. VII.

Acridella variabilis (Klug).

♂♀ Fes, 27. V.; ♀ Agadir, 14. VI.

Duroniella lucasi Bol.

♂ Fes, 25. V.

Diese Art scheint sehr selten zu sein, da Bolivar auch nur zwei Exemplare (aus Glaui) gesehen hat.

Stenobothrus palpalis Uv. (Fig. 5).

♂♀ Azrou, 29., 30. V.; ♀ Tadlest, 2250 *m*, 20. VI.; Taza, 17. V.; Fes, 25. V.

Diese Art ist es, die ich im Jahre 1910 als *St. amoenus* Bris. aus dem Djurdjuragebirge (1700 bis 2000 *m*) verzeichnet habe, und die Exemplare stimmen mit den vorliegenden marokkanischen Exemplaren gut überein.

Die Variabilität in der Färbung ist ganz beträchtlich; beständig ist die Färbung der Hinterflügel, bei denen fast die apikale Hälfte beraucht ist, die Hauptlängsadern aber, vollkommen hyalin, sich deutlich davon abheben. Tiefschwarz sind stets Knie und Condylus der Hinterbeine. Bemerkenswert ist, daß das Merkmal, nach dem die Art ihren Namen erhalten hat, nämlich die schwarzen Spitzen der Taster, vielfach nicht zutreffend ist und die Taster einfarbig hell erscheinen, bei sonst völliger Übereinstimmung. Ich habe mich vergeblich bemüht, in meinem ziemlich reichen Material zwischen den Exemplaren mit schwarzen und hellen Tasterspitzen irgendwelche andere Merkmale zur Unterscheidung aufzufinden. Herr Kustos Ramme, dem ich mein Material zusandte, bestätigte meine Auffassung.

Die Art ist im mittleren Marokko in einer Höhe von etwa 500 bis 2250 *m* sehr häufig und fällt durch den intensiv gelbroten Hinterleib des ♂ sofort auf. Da das ♂ noch nicht bekannt ist, gebe

ich nachstehend die Beschreibung, soweit als ein Unterschied vom ♀ besteht.

Antennen lang, über die Basis der Hinterflügel hinausragend, mit plattgedrückten Gliedern. Elytren über die Hinterleibspitze hinausragend, den Apex der Hinterfemora erreichend. Gesamtlänge 18 *mm*, Antennen 11 *mm*, Pronotum 35 *mm*, Elytren 14·5 *mm*, Hinterfemora 10·5 *mm*.

Ein ♀ wie das ♂ aus Azrou, also wie die Type aus dem Mittleren Atlas, aber aus geringerer Höhe (1300 *m*) ist entsprechend größer, 28 *mm* (Type 22·5), Pronotum 5·5 (5), Elytrum 17 (15), Hinterfemora 16 (14·5) *mm*.

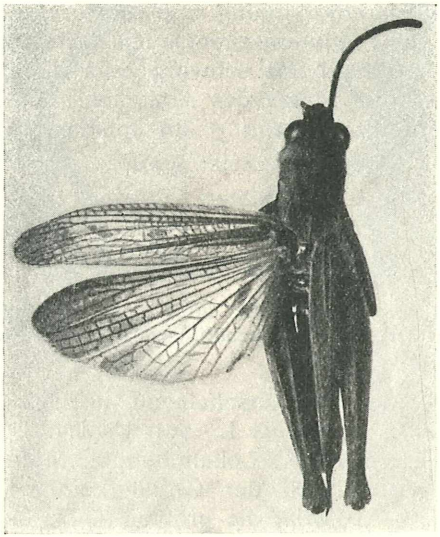

Fig. 5.

Von der Beschreibung des ♀ bei Uvarov weichen die nahezu 50 untersuchten Exemplare desselben Geschlechtes in morphologischer Beziehung gar nicht ab; die Queradern im Discoidalfeld der Vorderflügel sind ziemlich regelmäßig parallel. Was aber die Färbung anbelangt, so schwankt sie von einem sehr hellen Gelbbraun mit deutlicher dunkler Zeichnung (Tadlest) bis zu einem nahezu einförmigen Graubraun (Azrou). Im ersteren Extrem sind die Antennen hellgrau; Stirn und Wangen hellgelb. Foveolae verticis dunkel; Ränder gelblich; Vertex mit breitem hellgelbem Medianband, Seitenleisten schwarz, nach außen graubraun; Pronotumkiele hellgelb, vorn außen, hinten innen breit schwarz gesäumt; Seitenlappen vorn mit einem dunklen, hinten mit einem anschließenden gelben, schwarz geränderten Fleck; Elytren mit heller Längslinie im Costal- und Ulnarfeld; Discoidalfeld mit einer Reihe schwarzer Flecke; Apex mit dem typischen weißen, schwarz geränderten Fleck. Außenseite der Hinterfemora oben und unten hellgelb, Mittelfläche gelbbraun mit dunklen Flecken am

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

oberen Rande; Tibia und Tarsus gelbrot. Bei anderen Exemplaren ist der Discus des Pronotums dunkelgrün, ebenso die Elytren; die Wangen unter den Augen können einen weißen, die obere Fläche der Hinterfemora außen einen schwarzen Fleck tragen.

Die Länge der Elytren unterliegt einigen Schwankungen; sie können beim ♀ etwas die Spitze des Abdomens überragen oder diese nicht erreichen.

Stauroderus apicalis (H.-Sch.).

♀♂ Taza, 18., 19. V. ♂♀ Fes, 25. V. ♀ Azrou, 30. V.

Im mittleren Marokko häufig und verbreitet. Färbung fast einfarbig hellgrün oder Pronotumseitenkanten schwarz eingefaßt; Knie und Condylus der Hinterbeine schwarz oder dunkelbraun; Elytren erreichen höchstens die Spitze des Abdomens beim ♀, die Hinterknie beim ♂, Hinterflügel beim ♂ im apikalen Teil beraucht.

Ein einziges ♀ von Taza ist grau.

Scheint feuchtere Lokalitäten, Wiesen und Flußufer zu bevorzugen.

Stauroderus bicolor Charp.

♂ Azrou, 31. V.; ♀ Azrou, 29., 30. V.; Untere Reraya, 24. VI. Arround, 25. VI.; Arround-Tamatert, 26. VI.; Tachdirt-Imisker, 29. V.; Tadlest, 20. VI.; Oudja-Berguent, 11. V.; Debdou, 14. V.

Bisher aus Marokko anscheinend noch nicht bekannt gewesen, während *St. biguttulus* L. von Uvarov, wenn auch mit Bedenken, aus verschiedenen Lokalitäten im Mittleren und Großen Atlas angeführt wird. Nach der Größe (kein ♀ ist unter 20 *mm* lang, das einzige ♂ 16 *mm*, die größten ♀♀ — von Tadlest — 24 bis 26 *mm*) und der Beschaffenheit des Costalfeldes des ♂ möchte ich die Tiere der oben angegebenen Art und nicht *biguttulus* zurechnen. Merkwürdig ist ihr Vorkommen fast ausschließlich im Gebirge nicht unter 1200 bis 2250 *m*. Dies würde allerdings für *biguttulus* sprechen. Herr Kustos Ramme untersuchte mein Material von dieser Art und hält die Exemplare, mit Ausnahme des obengenannten ♂ aus Azrou, das zu *biguttulus* gehört, auch für *bicolor*.

Chorthippus jucundus Fisch.

♂ ♀ Tadert-Tizi Tichka, etwa 1800 *m*, 20. VI.; ♂ ♀ Tadlest, 2250 *m*. 21. VI.; Tachdirt, 2500 *m*, 27. VI.

In der Nähe von Bächen auf Wiesenboden, stellenweise nicht selten, aber nur im Großen Atlas angetroffen. Brust stark behaart. Elytren auch beim ♀ die Spitze des Abdomens überragend. Durch die einfarbig grüne Färbung und die langen Flugorgane von *apicalis* leicht unterscheidbar und scheint diese Art im Gebirge zu ersetzen.

Chorthippus (Euchorthipus) albolineatus Luc.

Asni, 23., 30. VI.; Tadert-Tizi Tichka, 20. VI.; Tadlest, 21. VI.

Färbung durchwegs grau, graubraun oder gelbbraun; wie vorige Art gern am Wasser.

Dociostaurus maroccanus (Thunbg.).

1 ♀ Tadert, 20. VI. (1600 *m*).

Fig. 6.

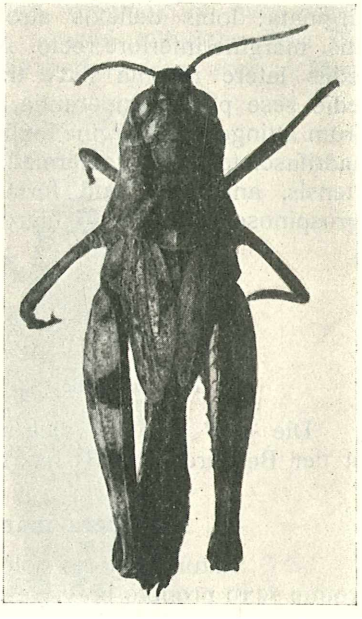

Fig. 7.

Dociostaurus genei (Ocsk.).

♂ ♀ Mogador, 17. VI.; Tadert (1600 *m*), 20. VI.; Maarif, 3. VII.

Bei Maarif auf einem Brachfeld nicht selten; darunter auch Exemplare, die der var. *castaneopicta* Krauß von *D. anatolicus* Krauß sehr ähnlich sind.

Dociostaurus dantini Bol. (Fig. 6, 7).

♂ ♀ Tadlest, 2250 *m* (20., 21. VI.). ♂ ♀ Obere Reraya bis Tachdirt (2500 *m*).

Diese sehr charakteristische Art war bei dem kleinen Fort von Tadlest nicht selten, auch auf dem ganzen Weg von der unteren Reraya (etwa 1600 *m*) bis Tachdirt (2500 *m*). Da anscheinend nur ein ♂ bekannt ist, gebe ich nachstehend die Beschreibung des ♀

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Obscure olivaceus. Caput crassum, vertex convexus, obtusissime bicarinatus, inter carinas et oculos impressus. Fastigium verticis concavum, declive, haud carinatum (in maribus postice indistincte, antice haud carinatum) antice distincte acutum; foveolae rectangulares; sesquilongiores quam latiores, distinctae; costa frontalis convexa, inter antennas tantum latere carinata, impressionibus longitudinalibus; frons dense fusco-marmorata. Pronotum medio distincte carinatum, sulco transverso pone medium sito, dense fuscomaculatum; carinis lateralibus ante et pone sulcos distinctis, posteriore flavomarginata; lobis deflexis atrofuscis, flavomaculatis, angulis rotundatis, margine inferiore recto. Abdomen supra fuscescens, segmentis mediis latere macula flava triangulari ornatum. Elytra elliptica, in medio sese parum superantia, fere primum tertium femorum posticorum attingentia, margine anali flavescentia. Illa ochracea, atrofusca, quadrifasciata, fasciis intermedius in aream externo-mediam oblique extensis, annulum haud formantibus. Tibiae posticae aurantiacae nigrospinosae, a condylo nigro annulo flavo separatae.

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Long tot.	11	22·5
Pronotum	2·4	4·5
Elytra	4·8	8
Femora postica	8	12·5

Die ♂♂, die ich viel seltener antraf als die ♀♀, stimmen mit der Beschreibung Bolivar's im wesentlichen überein.

Arcyptera maroccana n. sp. (Fig. 8).

♂ ♀ Statura maiore; colore fuscescente. Antennae fuscescentes utroque sexu pronoto breviores. Occiput unicolor aut nigrobivittatum, inter vittas interdum viridilineolatum. Vertex et occiput indistincte medio carinatum; foveolae verticis distinctae, acute delineatae, rhomboideae. Frons atro-fusca, rotundata, costa haud sulcata. Pronotum disco atroviridi, medio distincte carinatum, in ♀ interdum albolineatum, parum tectiforme, carinis lateralibus expressis, angulatis, albido-signatis. Elytra in utroque sexu apicem abdominis fere attingentia, vitta flavescente brevi scapulari ornata; area anali pallescente; area discoidali fuscomaculata; in ♂ area costali latiore hyalina, venis obliquis parallelis. Alae elytris paullo breviores, hyalinae, venis obscuris. Femora postica extus indistincte maculata, intus albescentia quadrifasciata, basi sanguinea supra atrotrifasciata, lobi geniculari externo flavo annulo praeapicali femoris annulo nigro separato. Condylus niger, tibiae sanguineae.

Differt a specie proxima *A. flaviocosta* Fisch. statura maiore, elytris et alis brevioribus; area costali latiore, venis transversis parallelis pluribus; a speciebus *A. tornosi* Bol. et *A. mariae* Navas hispanicis elytris et alis longioribus; ab *A. amabili* Krauß senegalensi carinis pronoti lateralibus valde angulatis.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

		Dimensionen in *mm*	
		♂	♀
Long.	tot.	25	32
	elytrorum	17·5	21
	pronoti	5	6
	femorum	15·5	18

Von dieser interessanten Art, der zweiten, die aus Afrika bekannt ist[1] und der ersten marokkanischen, habe ich am 13. Mai 1928 eine ♀ Larve bei Azrou gefangen. Im Jahre 1930 fand ich die Art in entwickelten Exemplaren schon am Abend kurz nach meiner Ankunft in Azrou und dann häufig sowohl auf demselben Felshügel oberhalb Azrou im Grase (Nordabhang); dann aber in Menge

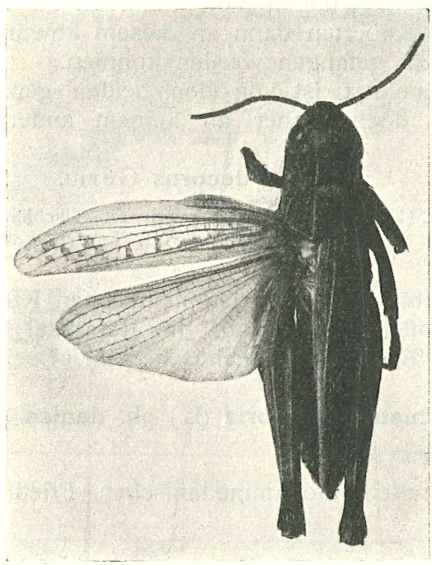

Fig. 8.

auf dem grasigen Plateau eines bewaldeten Berges gegenüber von diesem. Ansonsten sah ich diese Art, die der pontischen *A. flavicosta* am nächsten steht, nirgends mehr in ganz Marokko.

Auch *A. tornosi*, die ich vergleichen konnte und die geographisch der neuen Art am nächsten ist, kann durch die längeren Flugorgane des ♂ und die viel kürzeren des ♀ sowie durch die viel lebhaftere Färbung leicht unterschieden werden.

Ramburiella hispanica (Ramb.).

♂ ♀ Asni, 30. VI. — Larven von Fes, 27. V.

In einem Zwergpalmengebüsch im Rerayatal, das auch sonst mehrere schöne Orthopterenarten beherbergte.

[1] *A. amabilis* Krauß wird aber von Bolivar wohl mit Recht aus der Gattung ausgeschieden und zur Type der neuen Gattung *Kraussella* erhoben.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Aeolopus thalassinus (Fabr.).

♂ ♀. Fes, 27. V.

Nicht selten im tief eingeschnittenen Tal eines Baches, der vom Djebel Zalagh herabkommt. Nur gelbgrüne Exemplare. Sonst nirgends gesehen.

Oedipodinae.

Quiroguesia notabilis Walck.

♂ Marrakesch, Djebel Guelis, 12. VI.; ♂ ♀ Agadir, 14. VI.

Bei Marrakesch selten, dagegen bei Agadir an der Straße zur Kasbah zahlreich.

Die großen ♀ ♀ flogen hier häufig an die steilen Felsplatten am Weg an und kollerten dann an diesem abwärts bis zur Straße, wo sie dann leicht gefangen werden konnten.

Diese schöne Art ist von den beiden genannten Fundorten schon bekannt, doch bisher an keinem anderen Ort gefunden worden.

Oedalus decorus Germ.

Tadert, 20. VI. (1600 *m*), von da über den Tizi Tischka bis Tadlest (2250 *m*), 20. bis 21. VI. Dann wieder bei Fedala, 4. VII. Larven von Rabat, 7 VI., und Azrou, 29. V.

Die Art geht also von der atlantischen Küste von Marokko bis hoch im Großen Atlas hinauf. Im Rerayatal habe ich sie aber nicht gefunden. Bis 2000 *m* geht sie im Dschurdschuragebirge hinauf.

Locusta migratoria (L.) ph. **danica** (L.).

Chella bei Rabat, 9. VI.

Auf dem alten mohammedanischen Friedhof, Larven und wenige Imagines.

Oedipoda miniata (Pall.) nec. auct. = **gratiosa** (Serv.) = **salina** (Gmel.).

Fedala, 4. VII., Maarif, 3. VII., sehr häufig; am ersteren Ort auf dem dichten Rasen von Mesembryanthemum, an letzteren auf dürren Wiesen und Brachfeldern. Auch bei Agadir, 16. VI., Rabat und Chella, 9. VI.

Eine mit var. *ferrugata* Karny von *coerulescens* vollkommen übereinstimmende Varietät fand ich bei Maarif.

Oedipoda coerulescens Linné **sulphurescens** Sauß.

Tadlest, 20. VI.; Asni, 23. VI.; Arround, 26. VI.

Färbung der Hinterflügel blaßgrün, nicht rein gelb wie bei der folgenden Art, ist auch durchwegs kleiner. Geht im Atlas nicht so weit wie diese. Die var. *ferrugata* Karny selten neben der typischen Form der Unterart (Tadlest). Ich habe sie auch aus Algerien (Chiffa-Schlucht bei Blidah) erwähnt (VII. 28) als *collaris* Karny.

Oedipoda fuscocincata Lucas.

Asni, 30. VI.; Arround, 26. VI.; Tachdirt, 27. V.; Tadert-Tizi Tichka, 20. VI.; ferner Fes, 27. V.

Im ganzen Rerayatal nicht selten; scheint eine ausgesprochene Gebirgsform zu sein; bei Fes in einem fast ausgetrockneten Bachbett, nur ein ♀.

Hinterflügel oft rein schwefelgelb; die Mittelbinde der Elytren dunkler als die beiden anderen. Eine der var. *ferrugata* Karny

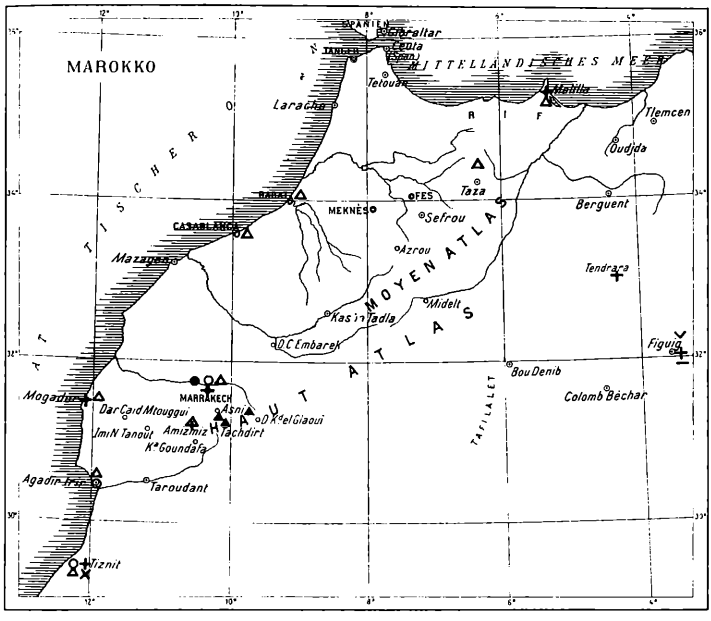

Fig. 9. Verbreitung der Gattung *Sphingonotus* in Marokko.
+ *rubescens*, o *finotianus*, △ *azurescens*, × *scabriusculus*, ▲ *lucasi*, • *savignyi*, – *brunneri*, ▽ *balteatus*.

entsprechende Varietät ist mir nicht untergekommen. Im Jahre 1910 auch im Dschurdschura-Gebirge in Algerien bis 2000 *m* gefangen.

Thalpomena algeriana (Lucas).

Zegzelschlucht bei Berkane, 9. V.; Oudjda-Berguent, 11. VI.; Midelt, 2. VI.; Marrakesch, 11., 12. VI.; Agadir, 16. VI.; Untere Reraya bis Arround, 24. bis 26. VI.

Diese Art ist außerordentlich variabel in der Färbung der Hinterflügel und man kann folgende Hauptformen unterscheiden:

1. Hinterflügel einfarbig blau: Marrakesch, Midelt.
2. Hinterflügel blau mit schwarzer Binde: Obere Reraya bis Arround; Zegzelschlucht; Agadir.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. Hinterflügel einfarbig rosenrot: Marrakesch.
4. Ebenso, aber Binde in einzelne Flecke aufgelöst: Marrakesch.
5. Ebenso, aber Binde vollständig: Oudjda-Berguent.

Die Formen 1 und 2 entsprechen der *azureipennis* Uv., die Form 5 dem Typus, wie er in Algerien vorkommt. Die Form 2 kann als charakteristisch für das obere Rerayatal angesehen werden, wo keine andere vorkommt.

Sphingonotus rubescens Walck. (Fig. 9).

Marrakesch, 11., 12. VI.; Tiznit, 15. VI.; Mogador, 17. VI.; Tendrara, 12. V.

Nur in ausgesprochenen Wüstengegenden, sehr guter Flieger. Von der folgenden Art durch die längeren Elytren mit sehr undeutlicher Bänderung, das Fehlen auch der geringsten Spur der Hinterflügelbinde leicht unterscheidbar. Nur das ♀ aus Mogador hat die Elytren mit Ausnahme einer hellen Mittelbinde an der Stelle der dunklen Binden stark dunkelgetüpfelt und eine helle Λ-förmige Zeichnung auf dem Discus des Pronotums. Eine dunkle Querbinde unterhalb des Ocellus zwischen den Augen. Im Vergleich mit dem typischen *S. coerulans* (L.) weist diese Art kaum eine Spur von Blau auf den Hinterflügeln auf.

Sphingonotus finotianus (Sauss.)

Marrakesch, 12. VI.; Agadir, 16. VI.; Tiznit, 15. VI.

Anscheinend seltener, mit voriger Art zusammen vorkommend, auf vollkommen sterilem Boden. Von Mogador und El Glaui bekannt.

Sphingonotus azurescens (Ramb.).

Marrakesch, 12. VI.; Agadir, 14., 16., 17. VII.; Tiznit, 5. VI.; Fedala, 4. VII.; Rabat, 7. VI.; Arround, 26. VI.; Dar Kaid Medboch, 20. V.

Die häufigste und verbreitetste Art der Gattung, stellenweise wie bei Fedala, Agadir und Arround, besonders zahlreich. ♂ aus Agadir mit deutlicher weißer ⟩⟨-förmiger Pronotumzeichnung oder Metazone ganz weiß (vgl. *Oedipoda*).

Sphingonotus scabriusculus Finot nec **scabriculus** Stål.

Tiznit, 15. VI.

Mit der vorigen Art gemeinsam, jedenfalls aber weit seltener, da unter den wahllos gefangenen Exemplaren nur eines dieser Art sich befand. Außerdem aus dem Rif und Marrakesch bekannt. Die Exemplare stimmen wohl mit der Beschreibung von Finot, nicht aber mit der von Stål überein. Es ist auch wenig wahrscheinlich, daß diese südwestafrikanische Art im Norden vorkommt.

Sphingonotus lucasi Sauss.

♂ ♀ Arround, 26. VI. (2000 *m*); Tachdirt, 27. VI. (2500 *m*); Tadlest-Tizi Tichka, 20. VI. (1800 *m*).

Ausschließliche Gebirgsform, von Arround ab den *S. azurescens* vertretend.

Von Exemplaren dieser Art meiner Sammlung aus Sidi Bel Abbés, Westalgerien (det. Ebner) unterscheiden sich die marokkanischen durch die tiefblauviolette Flügelbasis und die schwächer gerunzelte Oberfläche der Metazone. Bei dem gegenwärtigen Zustande der Systematik dieser schwierigen Gruppe ist eine sichere Bestimmung nicht möglich.

Acrotylus insubricus Scop.

Tadert, 20. VI.; Tadlest, 2250 *m*, 21. VI.; Dar Kaid Medboch, 20. V.

Die subsp. *Fischeri* Azrou habe ich nicht gefunden, auch nicht bei Azrou, wo sie augenscheinlich nur in größerer Höhe vorkommt.

Färbung düster graubraun, jedoch der helle Fleck im Costalfeld der Elytren immer vorhanden; dunkle Binde der Hinterflügel im Vergleich zur folgenden Art kurz und schmal.

Acrotylus patruelis (H.-Sch.).

Maarif, 3. VII.; Fedala, 4. VII.; Fes, 27. V.; Beni Snassène, 9. V.; Agadir, 14. VI.; Mogador, 17. VI.

Färbung der Metazona des Pronotums nicht selten hellgelblichbraun; Costalfeld der Elytren wie bei voriger Art; ebenso Ulnargegend häufig gelblich; Binde der Hinterflügel breiter und größer wie bei *insubricus*, am kleinsten bei dem Exemplar von Agadir.

Ich bin nicht überzeugt, daß man beide Arten immer mit Sicherheit unterschreiben kann. Ihr Nebeneinandervorkommen bei Rabat, Marrakesch, im Großen Atlas und im Sous könnte auch bedeuten, daß es sich hier nur um Extreme der Variabilität einer und derselben Art handelt, die anderswo ganz gut nur in dem einen oder anderen Extrem auftreten kann.

Egnatiella cabrerai Bol.

♂ ♀ Marrakesch, Djebel Guelis, 11. VI.

Die Exemplare (alles ♀♀ bis auf ein ♂) stimmen mit der Beschreibung der Art im wesentlichen überein; doch sind die Hinterflügel hyalin und eine schwarze Stirnbinde ist nicht einmal andeutungsweise vorhanden. Es ist daher die Aufstellung einer Lokalrasse *indecorata* gerechtfertigt.

Sonst wäre noch zur Beschreibung Bolivar's zu bemerken: Die Foveolae verticis sind groß, fünfeckig, scharfrandig, die Querleiste zwischen den Augen sehr deutlich, Occiput mit kurzen, leistenartigen Erhebungen. Costa frontalis scharfrandig, unter dem Ocellus

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

deutlich quer unterbrochen, Seitenränder bis gegen den Clypeus etwas auseinanderweichend. Antennen etwas länger als Kopf und Thorax. Elytren überragen deutlich den Apex der Hinterfemora, ja auch noch die Spitze des Abdomens, an der Basis etwas breiter als gegen die Spitze, bräunlich hyalin, mit brauner breiter Basalbinde und undeutlichen größeren und kleineren Flecken in der Mitte. Hinterflügel hyalin, mit dunklen Adern. Hinterschenkel mit dreieckigem dunkelbraunem Fleck auf der oberen Außenfläche,

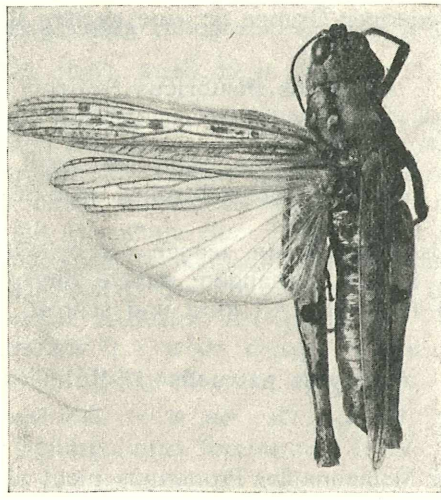

Fig. 10.

zwischen diesem und dem Kniegelenk ein kleiner Fleck. Hintertibien bläulich, Dornen zum Teil schwarz. Hintertarsen gelblichweiß.

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge	13·4	15·6
Pronotum	2	2·5
Elytren	10·8	14
Hinterfemora	7·2	8·8

Das ♂ ist durch längere Antennen (bis zur Basis der Hinterschenkel reichend) größere Augen und schlankeres Pronotum vom ♀ verschieden.

Am Djebel Guelis auf ganz sterilem Boden.

Leptopternis quadriocellata n. sp. (Fig. 10).

Proxima *L. maculatae* Voss. sed alis immaculatis. Foveolae verticis distinctae, triangulares. Carinae laterales costae frontales sub ocello divergentes, supra fere parallelae. Antennae crassiusculae, unicolores, capite cum pronoto haud longiores. Pronotum breve,

laeviusculum, margine antice haud crenulato, sulco transverse principali medio sito; carina media ponte sulcum tantum distincta; margine posteriore rotundato. Lobi descendentes altiores quam longiores, angulo postice rotundato, margine postice late emarginato margine inferiore simpliciter rotundate. Elytra apicem abdominis parum superantia, apicem versus parum angustatae, haud fasciata, fusco maculata aut punctata. Alae perfecta hyalinae, venis apicis atris. Femora postica extus coerulescentes, supra flavescentes maculis duabus fuscis triangularibus inter se et a basi necnon ab apice aequidistantibus. Tibiae posticae coeruleae, tarsi postici albescentes; apex calcarium et spinarum tibiarum niger. Pronotum maculis quatuor flavescentibus nigromarginatis ornatum, his maculis residuum linearum *Dociostauri* formantibus.

	Dimensiones in *mm*
Longitudo totalis	16
Pronotum....	2·6
Elytra	12·5
Femora postica	9·5

Tendrara, 12. V.; Azrou, 29. V. specimen azrouense typus novae species est.

A *L. vosseleri* Bol. unica specie maroccana adhuc nota differt statura minore, linea mediana elevata verticis deficiente, margine postico pronoti haud pallidiore, immaculato; angulo postico loborum deflexorum rotundato, elytris brevioribus, apicem femorum posticorum parum superantibus.

Amizmizia puppa Bol. (Fig. 11, 12).

♂ ♀ Agadir, 14. bis 15. VI.

Diese kleine Art, die täuschend an *Pelecycleis giornae* erinnert, fand ich zuerst in einem mit *Euphorbia beaumeriana* bewachsenen Graben hinter Agadir. Es war anfangs nicht leicht, die der Färbung des Bodens in weitgehendem Ausmaß angepaßten Tierchen zu fangen, um so mehr, als sie ziemlich vereinzelt auftraten. Häufiger waren sie auf dem Wege zur Kasbah, namentlich auf dem Plateau hinter derselben. Da Bolivar nur das ♀ vor sich gehabt hat, ergänze ich seine Beschreibung hinsichtlich des ♂

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge	9·5	14
Pronotum	2·2	2·8
Elytren	1	1·8
Hinterfemora.	6·3	7·7

Beim ♂ reichen die Knie der Hinterschenkel weit über die Spitze des Abdomens hinaus, während sie beim ♀ dieselbe gerade erreichen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die ♂ Genitalgegend zeichnet sich dadurch aus, daß die Lamina supraanalis trapezförmig ist, die Lamina subgenitalis dagegen groß, nach oben umgeschlagen, also etwa wie die Unterlippe von *Cypripedium*, aber nach hinten zugespitzt, am Ende abgerundet. Cerci sehr klein, kurz, kegelförmig. Der große elfenbeinweiße Fleck auf der Hinterhälfte des Pronotumseitenlappens und auf der Außenfläche der Hinterfemora der weißere Ober(Innen)rand der Elytren machen diese Heuschrecke, die sonst einem kleinen Pamphagiden gleicht, sehr auffällig. Pronotumseitenlappen mit Ausnahme des weißen

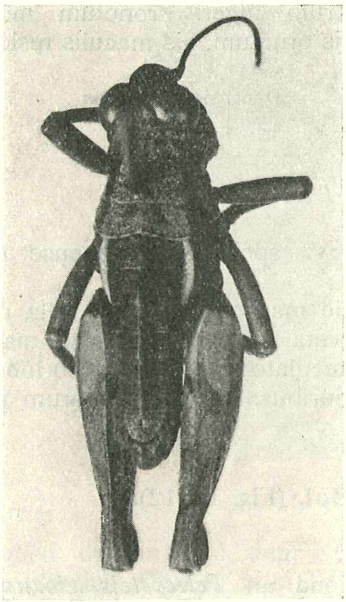

Fig. 11.

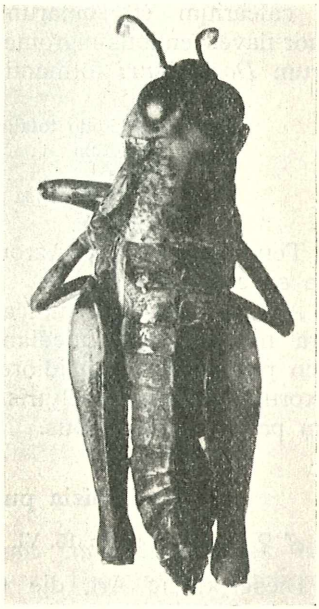

Fig. 12.

Flecks schwarzbraun, Discus graubraun; Meso- und Metanotum, ebenso die Abdominaltergite dunkelbraun, jene sowie das 1. Abdominaltergit mit ein paar von schiefen nach vorne konvergierenden gelblichen Strichen. Tibien der Hinterbeine rötlich, Dornen schwarz. Hinterrand des Pronotums weiß und schwarz gefleckt.

Diese kleine Heuschrecke gehört zu den merkwürdigsten Orthopterentypen Nordafrikas und ist bisher nur von Amizmiz in einem ♀ bekannt gewesen. Dasselbe ist kleiner (11 *mm*) als die ♀♀ von Agadir.

Nachträglich komme ich zur Ansicht, daß *Amizmizia* keine Oedipodide, sondern eine Pamphagide ist, was sich aus dem Bau des ♂ Genitalapparates ergibt. Bolivar, dem kein ♂ vorlag, konnte daher auf die systematische Zugehörigkeit dieser Gattung nicht klar erkennen. *Amizmizia* ist zweifellos die kleinste Pamphagide, die wir kennen.

Pyrgomorphinae (Fig. 13).

Pyrgomorpha vosseleri Uv. (Fig. 12).

♂ ♀ Rabat, 7. VI.; ♀ Debdou, 14. V.

Antennen 15- bis 17gliedrig, dreikantig; Unterrand der Seitenlappendes Pronotums an der Stelle, wo der Sulcus transversus ihn erreicht, etwas eingeschnitten; Hinterecke der Seitenlappen stumpfwinkelig. Unterrand der Seitenlappen beim ♂ mit trübweißem,

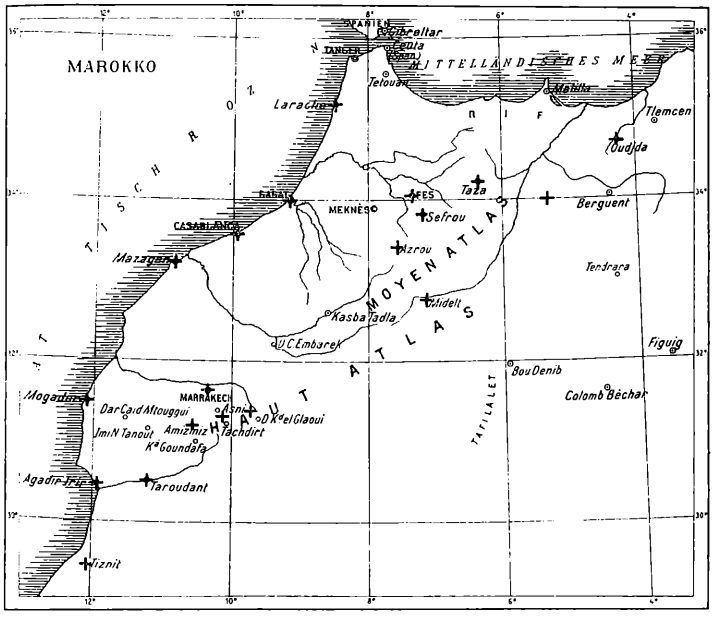

Fig. 13. Verbreitung der Gattung *Pyrgomorpha* in Marokko.

breitem Band; Elytren langgestreckt, an der Basis erweitert, Hinterflügel violett rosenrot.

Zu dieser Art gehören auch die früher von mir als *P. conica* bezeichneten Exemplare aus Algerien. Ich habe ein von Uvarov bestimmtes ♀ aus Hammam Rirha gesehen, das mit dem aus Rabat und Exemplaren aus Oran und Tlemcen vollkommen übereinstimmt, während das ♀ aus Debdou breitere Hinterflügel besitzt.

Es scheint, daß auch die *Pyrgomorpha* aus Griechenland zu *vosseleri* zu rechnen ist oder wenigstens ihr nahe steht, denn das Pronotum stimmt in Skulptur und Dimensionen im allgemeinen gut überein, ist aber etwas schlanker. Aber auch die Exemplare aus Marokko und Westalgerien sind ziemlich variabel: in bezug auf die Länge der Flugorgane, die die Abdomenspitze kaum oder eben erreichen oder mehr weniger deutlich überragen (und zwar bei Exemplaren vom gleichen Fundort), im Verhältnis der Länge des

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Auges zu der des Vertexfortsatzes, im Grade der Einbuchtung am Unterrande der seitlichen Pronotumlappen und schließlich im Verhältnis von Länge zu Breite des Pronotums (bei ♀♀: Hammam Rirha 5·5:2·7; Rabat 5·6:2·8; Oran 5·5:3; Debdou 4·0:2·9, Tlemcen 5·2:3, also 2:03, 2, 1·83, 1·73, 1·38:1). Exemplare von Ain Chrasesia, Tunesien, von Dernah und Kairo sind gleichfalls schlanker als die nordwestafrikanischen und an den seitlichen Pronotumlappen ist die vordere der beiden Hinterecken öfters scharf zugespitzt, bei sonst völliger Übereinstimmung.

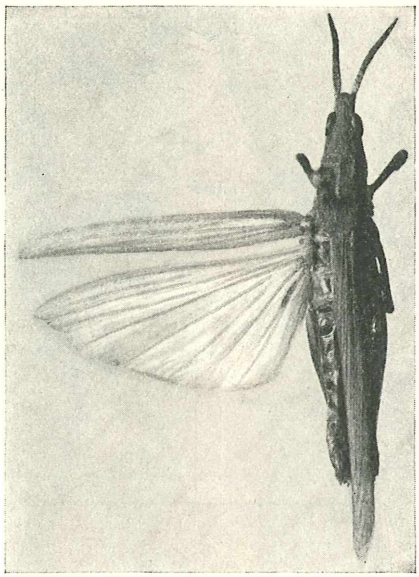

Fig. 14.

Pyrgomorpha mideltica n. sp. (Fig. 14).

♀ Midelt, 2. VI.

Antennae valde deplanatae, 17 articulatae, triquetrae; corpus gracilius quam in *P. vosseleri*; margo inferior loborum deflexorum pronoti sinuatus; elytra angusta, apicem abdominis superantia; area costalis basi haud dilatata; alae perfecte hyalinae; femora postica apicem abdominis attingentia; fascia alba a margine posteriore oculi in margine inferiore lobi deflexi pronoti dilatata usque ad basin pedis intermedii decurrens.

Long.	totalis.....	22	*mm* (in *P. vosseleri*	25·5 *mm*
»	pronoti.....	4		6
Lat.	pronoti[1]	2·4	»	3
Long.	elytrorum	18		20
Lat.		2		3
Long.	fem. post.	10		13·5

[1] Inter carinas laterales.

Pyrgomorpha agarena Bol.

♂ ♀ Azrou, 29. V.; ♀ Taza, 19. V.

Die häufigste und verbreitetste Art, zahlreich namentlich bei Azrou. Antennen 15gliedrig; Vorderflügel im Costalfeld an der Basis mehr oder weniger stark erweitert; Hinterflügel klein, lebhaft rot; die Vorderflügel erreichen bei den Exemplaren von Azrou die Spitze des Abdomens nicht und sind an der Basis breit, bei denen von Taza erreichen sie die Abdomenspitze und sind schmäler. Ich möchte aber doch keine artliche Abtrennung beantragen.

	Dimensionen in *mm*	
	♀ von Azrou	♀ von Taza
Totallänge..	26	24
Pronotum	5·5	5
Elytrenlänge	13	16
Elytrenbreite	3·8	3·5
Hinterflügellänge	5·5	8

Pyrgomorpha miniata Bol.

♂ ♀ Tadlest, 2250 *m*, 20. VI.

Steht der vorigen Art sehr nahe und ist vielleicht nur eine Lokalrasse derselben. Sie ist von El Glaui beschrieben, also nur etwa 25 *km* östlich von Tadlest, mithin eine für den Großen Atlas charakteristische Form. Das ♂ ist grau, das ♀ grün; ersteres mit weißem Längsband am Unterrande des Pronotumseitenlappens.

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge..	19	24
Pronotum	4	6
Elytren	11·6	16·5
Elytrenbreite	2·2	3·2
Hinterflügel.	11·2	13

Pyrgomorpha maruxina Bol.

♂ ♀ Agadir, 14., 16. VI.; ♀ Mogador, 17. VI.

Alle Exemplare sind graubraun; unterer Rand der Pronotumseitenlappen mit hellbräunlichem Band, das an der Schläfe bis zum Augenhinterrand sich verschmälert; Hinterschenkel (beim ♀ auch die Elytren) mit weißlichen Stricheln, auf den Schenkeln der Oberflächenskulptur, auf den Elytren den Längsadern entsprechend; Elytren des ♂ dunkelgraubraun; kein Zahn am Hinterwinkel der Seitenlappen des Pronotums, auch beim ♀.

	Dimensionen in *mm*		
	Agadir ♂	♀	Mogador ♀
Totallänge..	15·8	24	?
Pronotum.....	2·8	5	4
Elytren....	3·8	8·5	4·5
Hinterflügel.....	—	4	—

Ich möchte *P. candidina* Bol. für nicht mehr als eine Varietät dieser Art halten.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Übersicht der marokkanischen Pyrgomorpha-Arten.

1. Hinterflügel vollkommen hyalin (Elytren und Hinterflügel wohlentwickelt, erstere sehr schmal); *mideltica*.
   Hinterflügel rot 2
2. Elytren die Spitze des Abdomens erreichend oder überragend 3
   Elytren die Spitze des Abdomens bei weitem nicht erreichend 4
3. Hinterflügel rosenrot; *vosseleri*.
   Hinterflügel mennigrot; *miniata*.
4. Länge der Elytren $1^1/_3$- bis 2mal in der Körperlänge enthalten; *agarena*.
   Länge der Elytren 3·5- bis 6mal (♂), 3·5- bis 4mal (♀) in der Körperlänge enthalten
5. Größere Arten (♀ 29 bis 34 *mm*) (Färbung nicht grün) 6
   Kleinere Arten (♀ 22 bis 26 *mm*)
6. Hinterknie oben jederseits spitzwinkelig ausgezogen; *acutegeniculata*.
   Hinterknie nicht spitzwinkelig ausgezogen; *procera*.
7. Seitenlappen des Pronotums unten mit winzigem Zahn oder ohne Zahn; Elytren kürzer, beim ♂ kaum, beim ♀ etwas die Basis der Hinterfemora überragend; *maruxina*.
   Seitenlappen des Pronotums unten mit deutlichem Zahn; Elytren länger; *candidina*.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch die vier algerischen Arten übersichtlich zusammenstellen:

1. Elytren rudimentär, Hinterflügel fehlen; *debilis* Finot.
   Elytren und Hinterflügel entwickelt 2
2. Oberseite glatt, Pronotumkiele schwach, Unterrand des Pronotumseitenlappens nicht nach hinten absteigend; *laevigata* Wern.
   Oberseite rauh, körnig; Pronotumkiele deutlich. Unterrand des Pronotumseitenlappens nach hinten absteigend 3
3. Unterrand der Pronotumseitenlappen gerade, Hinterecke zwei stumpfe Winkel bildend; meso- und metasternaler Zwischenraum breit (Uvarov); *vosseleri* Uv.
   Unterrand der Pronotumseitenlappen konkav, Hinterecke mit einem vorderen spitzen und einem hinteren stumpfen Winkel; Pronotum nicht eingesattelt. *conica* Ol.
   Unterrand der Pronotumseitenlappen mehr weniger ∼-förmig; Pronotum sattelförmig vertieft; meso- und metasternaler Zwischenraum schmal; *cognata* Krauß.

Nur eine einzige algerische Art *(vosseleri* Uv.) ist auch in Marrokko vertreten.

Eremobiinae (Tmethinae).

Tmethis maroccana Bol.

♂ Oudjda-Berguent, 11. V. Larven gleichen Fundort und von Tendrara, 12. V.

Alle Fundorte liegen im Wüstengebiet des Ostens. Bei den ♂ reichen die Flugorgane beträchtlich über die Spitze des Abdomens hinaus, Pronotum mit deutlichem Mediankiel, ziemlich feinkörnig und die Körner, namentlich in der Metazone, zu kurzen Leisten verschmolzen. Binde der Hinterflügel bis zum Innenrand fortgesetzt, Analfeld innerhalb derselben rosenrot. Bei den Larven ist das Pronotum wenig granuliert, kalkweiß.

Ich habe längere Zeit geschwankt, ob die von mir seinerzeit (Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 138, 1929, p. 180, Taf. IV, Fig. 11) als *maroccana* beschriebene und abgebildete Art wirklich hierher gehört. Doch ist der Unterschied tatsächlich, und zwar auch schon bei Larven, erkennbar, der in der Metazone stets vollkommen deutliche Mittelkiel des Pronotums und dessen körnige und nicht stachelige und höckerige Oberfläche reichen zur Unterscheidung aus.

Es scheint, daß beide Arten an zahlreichen Stellen nebeneinander unvermischt vorkommen, so an den oben angeführten Orten, in der westalgerischen Sahara und auch bei Marrakesch, der typischen Lokalität für diese Art. Das spricht aber für ihre Selbständigkeit.

Tmethis cisti Fabr.

♂ Marrakesch, Djebel Guelis, 11. VI. Larven von Tendrara, 12. V.; Meridja (Maison forestière, 13. V.); El Aiouin, 15. V.

♂: Flugorgane wenig über die Hinterleibspitze hinausragend, Pronotumkiel nicht unterscheidbar, an Stelle des prozonalen Kiels zwei starke Höcker hintereinander. Skulptur des Pronotums spitzhöckerig, z. T. netzartig, an diejenige mancher Seesterne *(Pentagonaster)* erinnernd. Binde der Hinterflügel breiter als bei *maroccanus,* nur bis zum Hinterrand reichend, im Analteil innerhalb derselben ist das Rot dunkler und lebhafter, hebt sich daher schärfer von dem hyalinen Vorderdrittel ab.

Die Skulptur des Pronotums der Larven stimmt ganz mit derjenigen beim ♂ überein.

Pamphaginae (Fig. 15).

Zu den schwierigsten Formen der marokkanischen Orthopterenfauna gehören außer den Ephippigerinen und Sciobien die plumpen, flugunfähigen Pamphaginen, und die Durcharbeitung meines recht reichen Materials hat mich sehr viel Zeit und Mühe gekostet. Es hat sich dabei herausgestellt, daß eine ganze Anzahl von Charakteren, wie z. B. die Zahl der Antennenglieder, die Furchung des Mediankiels am Pronotum und Abdomen, die Oberflächenskulptur des Pronotums, die Form des Prosternalfortsatzes und andere, kleinen Schwankungen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

unterliegen, die aber gleichwohl genügen, um das Artbild, das sich ja durchwegs aus solchen kleinen Merkmalen zusammensetzt, zu verwirren. Dagegen haben sich einige andere Charaktere, wie besonders die Färbung der Hintertibien sowie der Innenfläche der Hinterfemora, als sehr konstant erwiesen. So ist es mir nach vielwöchiger Arbeit endlich gelungen, die 14 von mir gesammelten Arten von Pamphagiden, die sich auf sechs Gattungen verteilen, festzustellen und, wie ich hoffe, kenntlich zu beschreiben.

Die Pamphagiden von Marokko sind nur zum kleinen Teil mit denen von Algerien der Art nach identisch. Nur *Acinipe*

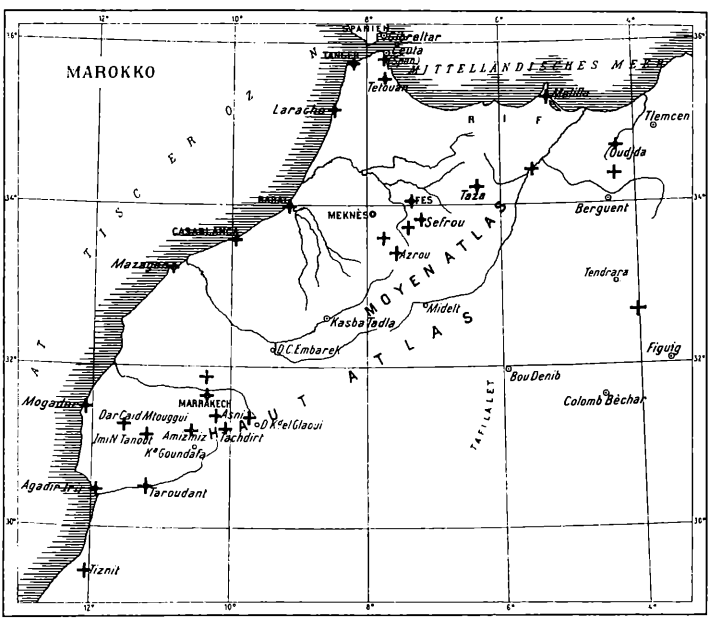

Fig. 15. Verbreitung der Familie *Pamphagidae* in Marokko.

hesperica und *Eunapiodes granosus* sowie *Ocneridia volxemii* kommen in beiden Ländern vor, sind aber in Marokko anscheinend ganz auf den Osten (oranesische Region) beschränkt.

Eine Übersicht der Gattungen gibt folgendes Bild:

Pamphagodes Bol.

Nur Marokko (Rif) (1 sp.).

Ocneridia Bol.

Marokko, Algerien (in Marokko auf den Osten beschränkt) 1 sp.

Ariasa Bol.

Nur Marokko (Rif) (1 sp.).

Eunapiodes Bol.

Marokko, Westalgerien. In Marokko nur im Osten (2 spp.).

Euryparyphes Fischer de W.

Marokko, Algerien, Tunesien. Ziemlich viele Arten, aber keine der 9 marokkanischen Arten in Algerien oder Tunesien.

Pareumigus Bol.

Ausschließlich Marokko (Großer Atlas und Sousgebiet, 6 Arten).

Amigus Bol.

Ausschließlich Marokko (Großer Atlas, 1 sp.).

Acinipe Ramb.

Marokko bis Tripolitanien. Von den 7 marokkanischen Arten nur eine in Westalgerien.

Glauia Bol.

Nur in Marokko (Großer Atlas, Sousgebiet, 3 spp.).

Wenn wir nun die Verteilung der einzelnen Arten auf die Regionen Marokkos betrachten, so sehen wir, daß sie in der Mehrzahl Gebirgsbewohner sind und zu den im Gebirge am höchsten steigenden Insekten gehören; dies gilt in erster Linie für die Gattung *Pareumigus*. Im übrigen verteilen sich die marokkanischen Arten wie folgt:

I. Rif:

Pamphagodes riffensis, Ocneridia volxemii, Ariasa melillensis, Eunapiodes granosus, E. latipes; Euryparyphes maroccanus, E. olcesii, E. vaucherianus, septentrionalis; Acinipe hesperica, expansa.

II. Wüsten und Steppengebiet des Ostens bis zur »Plaine des Angad«:

Ocneridia volxemii, Eunapiodes granosus, Acinipe hesperica (von diesen keine eigentümliche Art — alle drei im Rif und in Westalgerien), *Acinipe minima.*

III. Mittelmarokko von Taza bis zur Küste des Atlantik:

Rabat—Casablanca—Mogador: *Euryparyphes laetus fezanus; maroccanus; pictipes; Acinipe crassicornis; dolichocera; Amigus nigroadspersus.*

IV. Mittlerer Atlas:

Euryparyphes maroccanus, flexuosus; Acinipe inflata.

V. Südmarokko (Großer Atlas und Sousgebiet):

a) Westen bis Marrakesch: *Euryparyphes laetus; Pareumigus fortius, escalerai, sabulosus, sobrinus, Amigus nigroadspersus, Acinipe crassicornis.*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

b) Osten (Großer Atlas): *Pareumigus fortius, escalerai, parvalus, pedemontanus; Amigus nigroadspersus; Euryparyphes montanus; Acinipe crassicornis; Glauia terrea.*

c) Sousgebiet: *Pareumigus sobrinus, Acinipe mauritanica, crassicornis; Glauia durieui, tarudantica.*

Obwohl man im allgemeinen mit Recht annimmt, daß flugunfähige Orthopteren bei starker Variation auf ein enges Areal beschränkt zu sein pflegen, so trifft dies in Marokko nicht immer zu, und von den Pamphagiden haben einige ein sehr ausgedehntes Verbreitungsgebiet und sind sowohl in Marokko wie in Algerien und Südspanien zu Hause, was dafür spricht, daß sie den iberomarokkanischen Landkomplex schon vor der Entstehung der Meerenge von Gibraltar bewohnt haben. Dies gilt für *Acinipe hesperica* und *expansa*, während andere wieder auf afrikanischem Boden entstanden sind und den Weg nach Spanien schon versperrt gefunden haben.

Die weite Verbreitung ist am deutlichsten bei den nordmarokkanischen, in geringer Höhe lebenden Arten zu beobachten, während die Gebirgsformen um so mehr spezialisiert sind, je höher sie leben.

Ähnliche Verhältnisse finden wir auch bei den Ephippigerinen, von denen zwei Arten *(Pycnogaster finoti*, dieser in einer besonderen Form, sowie *Ephippigerida taeniata)* außer in Marokko auch in Südspanien vorkommen, von ihnen erreicht aber keine einzige Art eine bedeutendere Höhe, sie scheinen weniger wärmebedürftig zu sein als vielmehr echte Mediterrantiere, gehen daher auch nicht so weit nach Süden; mit ihnen ziemlich übereinstimmend verhalten sich auch die Sciobien, die weder nach Süden noch in das Hochgebirge sich ausbreiten.

Eunapiodes granosus Stal.

♂ ♀ Oudjda-Berguent, 11. V.

♂ 33, ♀ 50 *mm*. Im Vergleich mit Exemplaren von Algerien finde ich keinen wesentlichen Unterschied, doch sind die zahlreichen Runzeln des Pronotums wie bei *E. latipes* Bol. abgerundet, nicht kegelförmig zugespitzt, wie dies bei den algerischen Exemplaren zu bemerken ist. Diese Art, die ich selbst bei Méchéria in Westalgerien gefunden habe, ist in Marokko bisher nur im Rif angetroffen worden.

Pareumigus parvulus Bol. var. **tricoloripes** n. (Fig. 16, 17).

♂ ♀ Obere Reraya von Arround bis Taschdirt, 24. bis 29. VI. (1900 bis 2900 *m*).

Diese Form ist nicht mit *P. p.* var. *diversipes* Uv. identisch, denn die Hinterschenkel sind beim ♂ innen schwarz, oberer Rand weiß, unterer rot; Tibien innen rot, Dornen weiß, schwarzspitzig; Tarsen weißlich; außen sind die Hinterschenkel blaugrau, mit dunkler Längslinie am unteren Kiel. Beim ♀ sind die Hinterfemora außen

hell bräunlichgrau, innen hellbläulich, oberer Rand weiß, unterer Rand blaßrosa. Tibien grauweiß, oben hellblau, Dornen weiß mit schwarzen Spitzen.

Länge: ♂ 20, ♀ 32 *mm*.

Auf steinigem Boden im ganzen oberen Reraya- und Iminental, nicht häufig, stets vereinzelt. Von Alluaud noch bis 3250 *m* Höhe gefunden.

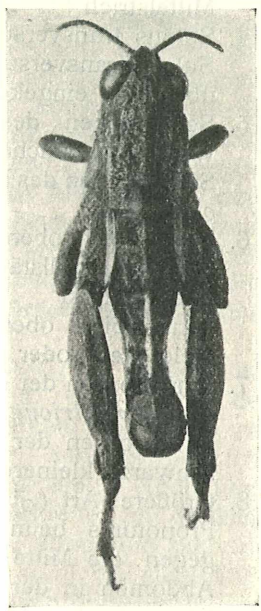

Fig. 16.

Pareumigus pedemontanus n. sp.

♀ von Asni, 1200 *m*, 30. VI.

Nächstverwandt *P. parvulus* Bol. und anscheinend sein Stellvertreter in tieferen Lagen des Großen Atlas, gut verschieden durch folgende Merkmale: Färbung dunkelgelbbraun anstatt grau. Pronotum stark runzelig, besonders in der Metazone; Hinterrand bogenförmig, nicht stumpfwinkelig über der Basis der Elytren vorgezogen. Elytren breit elliptisch. Antennen dick, kurz, 16 gliedrig. Dornen der Hintertibien 10—8. Sehr ähnlich *A. nigroadspersus* verschieden durch Form des Pronotumhinterrandes, Form und Länge der Elytren.

Dimensionen in Millimetern: Totallänge 17·5, Pronotum 6·5, Elytren 3·2, Hinterfemora 8.

Übersicht der Euryparyphes-Arten von Marokko.

1. Hintertibien innen kirschrot; *maroccanus* Sauss.
   Hintertibien innen schwarz . 2
2. Hinterfemora am unteren Kiel mit wenigen sehr kurzen scharfen Dornen; *pictipes* Uv.
   Hinterfemora am unteren Kiel ohne Dornen 3

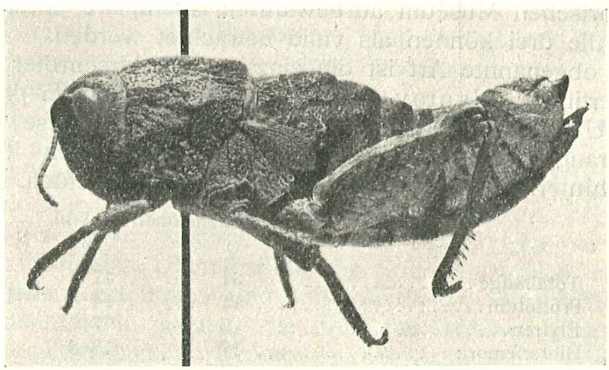

Fig. 17.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. Pronotum granuliert, Seitenkiele kaum erkennbar, heller Analrand der Elytren sehr schmal; *viridis* Sauss.
   Pronotum mit mehr oder weniger deutlichen Seitenkielen. Analrand der Elytren deutlich hell, mit gut sichtbarem Mittelstrich . 4
4. Sulcus transversus des Pronotums nicht unterscheidbar 5
   Sulcus transversus deutlich, der Mediankiel des Pronotums über ihm eingekerbt 6
5. Seitenlappen des Pronotums mit glatten, mehr oder weniger deutlichen Kielen; *vaucherianus* Sauss.
   Seitenlappen des Pronotums mit kielartigen kurzen Runzeln; *olcesi* Bol.
6. Hintertibien oben blau, Hinterrand des Pronotums seitlich fast oder vollständig ganzrandig; Seitenkiele undeutlich oder fehlend . . 7
   Hintertibien oben wie innen glänzendschwarz; Seitenkiele mehr oder weniger deutlich . . 8
7. Innendornen der Hintertibien außen ganz schwarz, größere Art; *septentrionalis* Wern. n. sp.
   Innendornen der Hintertibien gelblich, nur an der Spitze schwarz; kleinere Art; *montanus* Wern. n. sp.
8. Größere Art (♂ 26, ♀ 45 bis 57 *mm*); Hinterrand des Pronotums beim ♀ nur um die Hinterecke gezähnelt; gegen die Mitte fast ganzrandig, sehr wenig gekerbt; Abdomen in der Regel mit heller Mittellinie; *laetus* Bol.
   Kleinere Art (♂ 23, ♀ 28 bis 42 *mm*) Hinterrand des Pronotums beim ♀ bis zu den Seitenkielen hinauf zackig oder wellig gekerbt, Abdomen ohne helle Mittellinie; *flexuosus* Uv.

Bemerkungen zu den einzelnen Arten der Gattung Euryparyphes.

1. E. maroccanus Sauss.

Ich hatte Gelegenheit durch die Freundlichkeit von Herrn Dr. Max Beier, von den drei Saussure'schen Arten die im Wiener Naturhistorischen Museum aufbewahrten Exemplare untersuchen zu können. Alle drei können als valid betrachtet werden.

Die obgenannte Art ist die einzige mit kirschroter Innenseite der Hintertibien; Uvarov beschreibt das ♀ von *E. pictipes* var. *crenatus* Uv. als mit hell blutroten Hintertibien. Diese Form, die wohl Artrang beanspruchen darf, wegen des stark krenelierten Pronotumhinterrandes, ist leicht davon zu unterscheiden.

	Dimensionen in *mm*	
	♀	♂
Totallänge	31	47
Pronotum	11	14·4
Elytren	5	7
Hinterfemora	17	18·8
Antennenglieder	16	17

♂ Kopfgipfel horizontal, Seitenränder parallel, nach vorn spitzwinklig konvergierend, Hinterränder konvergierend, am Occiput zwei parallele Leisten anschließend; zwei schiefe Leistchen vom Augenhinterrand zum Pronotum. Dieses vorn und hinten winkelig vorspringend, hinten ein wenig abgestutzt, kreneliert. Mediankiel gebogen, deutlich gefurcht. Seitenkiele in der Prozone deutlich glatt, darunter unregelmäßig verlaufende Längswülste auf den Seitenlappen. Oberfläche seitlich vom Mediankiel deutlich konkav; Hinterrand gezähnelt, Seitenflächen höckerig. Abdomen mit deutlichem Mediankiel, Lateralkiele nur auf den beiden ersten Abdominaltergiten sichtbar. Hinterknie reichen bis zur Spitze des Abdomens. Oberer Kiel der Hinterfemora mit starken Sägezähnen. Elytren relativ schmal, den Hinterrand des ersten Abdomentergites erreichend. Färbung olivenbraun mit weißen und schwarzen Zeichnungen an den Pronotumseiten; Mediankiel des Abdomen hell, Dornen der Hintertibien hell mit schwarzer Spitze.

♀ Mittelkiel vom Occiput gegen das Fastigium verticis wie beim ♂ nach vorn allmählich verschwindend. Kopf hinter den Augen glatt, ohne Leistchen. Pronotum mit starkem Mediankiel, mit sehr undeutlichem Lateralkiel in der Prozone, darunter deutliche Längswülste, sonst nahezu glatt. Lateralkiel nur am 1. Abdominalsegment. Elytren noch schmäler als beim ♂, Analstreifen mit dunklem Strich wie bei diesem, Färbung hellgelbbraun, Pronotum und Abdomen seitlich dunkel gefleckt. Unterseite wie wohl bei allen Arten unten hellgelb, seitlich schwarz gesäumt, in der Mitte jedes Segmentes mit einem spitzigen Dreiecksflecken.

Von dieser Art liegen mir nur ♂♂ vor, und zwar von Rabat, Tiflet und Azrou; sie sind durchwegs größer als die von *flexuosus* (30 bis 32 *mm*) und unterscheiden sich sowohl von dieser Art wie von *laetus* durch das breitere Fastigium verticis, das in dieser Beziehung der Form des ♀ gleichkommt. Ferner sind die Ränder der Costa frontalis auffällig dick, zwischen den Augen wulstig, die Facialkiele sehr deutlich; der dunkle Längsstrich im hellen Analfeld des Elytren ist merklich länger, mehr als halb so lang als diese. Innenseite der Hinterfemora hellgelb mit Ausnahme der schwarzen Knie. Die Lateralkiele des Pronotums sind sehr stark entwickelt, dazwischen vereinzelt (auch nahe dem Vorderrande) starke Höcker. Mediankiel des Pronotums und Abdomens hell.

Ich habe diese Exemplare zuerst für eine neue Art gehalten, um so mehr als ich bisher keine Pamphagidenart kannte, die dem Rif und dem Mittleren Atlas gemeinsam gewesen wäre. Eingehender Vergleich mit dem von Saussure erhaltenen Paratypus ergab aber eine (bis auf den stärker gebogenen Oberrand der Elytren bei meinem Exemplare) vollständige Übereinstimmung. Sogar die weißen, schwarzspitzigen Dornen auf Innen- und Außenseite der Hintertibien sind ganz übereinstimmend, ebenso die Zahl der Antennenglieder (16).

Die zoogeographische Bedeutung der Auffindung einer Rifart im Mittleren Atlas erleidet dadurch keine Einschränkung, daß die

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Exemplare Saussure's nur mit dem Fundort »Maroc« versehen sind, während Saussure in seiner Beschreibung der Art (in »Spicilegia Entomologica«, II, 1887, p. 81) als Fundort »prope Tingem, a Dom. H. Vaucher lectus« anführt. Da aber Vaucher meines Wissens nur bei Tanger gesammelt hat, so ist an der Richtigkeit der Fundangabe nicht zu zweifeln. Der Fundort »Larache« (Bolivar) verbindet die Fundorte Tanger und Rabat miteinander. (Ich habe auch Exemplare ♂♀ aus Mehedya und Kenitra, leg. Surcouf, gesehen. Die Art scheint demnach auf Nordwestmarokko beschränkt, hier aber nicht eben selten zu sein.)

2. E. viridis Sauss. (in Coll. Brunner v. Wattenwyl).

Von dieser Art scheint keine Beschreibung zu existieren. Ich gebe einige Daten über ein ♀ des Wiener Museums, Nr. 16.369.

Fastigium verticis mit parallelen Seitenrändern, nach vorn spitz zulaufend, nach hinten etwas konvergierend, aber nicht wie bei voriger Art in zwei Längsleisten übergehend. Fläche des Fastigiums etwas querrunzelig. Pronotum nach vorn und hinten spitz zulaufend, mit Medianfurche hinten median kaum ausgekerbt, Seitenflächen fein runzelig granuliert, Seitenkiele nicht unterscheidbar; untere Hinterecke der Seitenlappen mit wenigen Zacken, über der Elytra wie gewöhnlich etwas vorgezogen. Diese Art hat wie die vorige die längsten Hinterfemora, sie sind bei beiden Arten doppelt so lang wie das Pronotum, oberer Kiel mit sehr niederliegenden Sägezähnen. Elytren relativ schmal, bis zum Hinterrand des 1. Abdominaltergites reichend.

Kopf und Pronotum grün, dieses schwärzlich angeflogen, Abdomen dunkler (Konservierung!), Vorder- und Mittelbeine hellgrau, dunkel gefleckt, Hinterbeine außen schmutzig gelbbraun, ebenso Femora innen; Knie und Tibien innen glänzend schwarz; Außendornen der Hintertibien hell, schwarzspitzig, Tarsen hell. Elytren schwarzbraun, mit schmalem Analsaum, auf dem der dunkle Längsstrich kaum unterscheidbar ist.

	Dimensionen in *mm*
Totallänge	39
Pronotum . .	14·5
Elytren . .	7·2
Hinterfemora . .	20·5
Antennenglieder	18

3. E. vaucherianus Sauss.

Ich untersuchte ein Paar (Nr. 17135) aus dem Wiener Museum (Tanger).

♂ Festigium verticis sehr schmal, stark vertieft, Seitenränder vor der zum Auge ziehenden Leiste unter sehr spitzem Winkel konvergierend, nach hinten allmählich bis zum Pronotumrand konvergierend, Mittelkiel vom Occiput bis etwa zwischen die Augen

hinziehend. Pronotum in der Prozone schwach gewölbt, in der Metazone gerade, Medianfurche kaum unterscheidbar, auch keine Einkerbung über den Sulcus transversus. Seitenkiele stark, glatt, sonst Seitenflächen schwach runzelig, mit vereinzelten kleinen Höckern. Vorderrand des Pronotums deutlich spitzig vorragend, hinten einfach winkelig, in der Mitte kaum gekerbt; nur die Hinterecke der Seitenlappen mit wenigen kleinen Zacken, sonst ganzrandig, Elytren über das 1. Abdominaltergit hinausreichend, länglich elliptisch. Hinterknie reichen bis zum Ende des Abdomens, Hinterschenkel ziemlich schlank, oberer Kiel gerade, fein sägezähnig, unterer wenig gebogen.

Färbung: Kopf und Pronotum hellgrün. Abdomen und Gliedmaßen hellbraun; Elytren dunkelbraun mit gelbem Analstreif und brauner Längslinie darin. Außenseite der Hintertibien und Tarsus blaß rosenrot, Innen- und Oberteile der Hintertibien glänzend schwarz, Dornen an der Innenseite blaßgelb, schwarzspitzig, äußere ganz schwarz.

♀ Fastigium verticis breiter als beim ♂, daher Vorderwinkel weniger spitz; auch nicht so stark vertieft, vertiefte Fläche mit Querrunzeln. Mediankiel über die Occipitalgegend nicht hinausragend. Seitlicher Facialkiel sehr schwach (auch beim ♂), Pronotum wie beim ♂, aber Lateralkiele kaum unterscheidbar, Fläche fein runzelig, nur an der Mitte des Seitenlappens in der Prozona glatt. Hintere untere Ecke desselben mit wenigen Zacken. Abdomen wie beim ♂ mit scharfem Mediankiel, keine Seitenkiele (beim ♂ vorhanden an den drei ersten Segmenten). Elytren erreichen den Hinterrand des 1. Abdominaltergites.

Färbung wie beim ♂, Mediankiel des Abdomens weniger hell, Hinterränder der Abdominaltergite dunkel gefleckt (beim ♂ dunkel gesäumt).

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge . .	32	49
Pronotum .	10·5	15
Elytren	6·8	8
Hinterfemora	14·7	18
Zahl der Antennenglieder	14	16

E. olcesi Bolivar.

Diese mir unbekannte Art scheint der vorigen sehr nahezustehen. Aus der Beschreibung scheint weiters hervorzugehen, daß Fastigium verticis und frontis unter spitzem Winkel aneinanderstoßen. Ich möchte das Hauptgewicht nicht auf »Winkel«, sondern auf »spitz« legen, d. h. die Verlängerung der beiden Flächen bilden einen spitzen Winkel; daß dieser Winkel von ihnen selbst gebildet wird, ist mir bei keiner Art der Gattung vorgekommen, stets ist er abgerundet. Die Antennen sind auch bei anderen Arten »*longitrorsum strigatae*«. Die Beine, wenigstens die Femora der Vorderbeine,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sind bei allen *Euryparyphes*-♂ mehr oder weniger verdickt (vergl. *Podisma*).

4. E. septentrionalis Werner n. sp.

Bou Kellal und Dar Kaid Medboch NO von Taza, 20. V. (nur ♀♀).

Diese große Art habe ich nur nördlich von Taza angetroffen; sie ist durch die hellblaue Oberfläche der Hintertibien und die wenig deutlichen Seitenkiele des Pronotums charakterisiert, ebenso auch durch die meist kaum merkbaren seitlichen Facialkiele. Zahl der Antennenglieder konstant 17. Der Bau des Kopfgipfels erinnert sehr an *maroccanus*.

Hinter den Augen einige gegen den Pronotumvorderrand divergierende Längsrunzeln. Medianer Pronotumkiel gefurcht, ganz gerade oder ganz vorn schwach gebogen, vom Sulcus transversus durchschnitten; Seitenflächen fein granuliert oder gerunzelt; Lateralkiele undeutlich (nur die vorderen überhaupt sichtbar, die hinteren niemals), Hinterrand, namentlich an der Unterecke), ziemlich stark zackig. Abdomen über den vordersten Tergiten stark gewölbt, mit starkem Mediankiel, Seitenkiele nicht unterscheidbar, Elytren erreichen den Hinterrand des 1. Abdominaltergites oder nicht ganz, länglich elliptisch mit Analstreif und dunklen Strich darin.

Hinterfemora mit geradem oberem Kiel, der deutlich sägezähnig und vor dem Kniegelenk etwas konkav ist; unterer Kiel wenig gebogen. Prosternalfortsatz deutlich zweispitzig, Färbung hellbraun oder grün; Vorder- und Mittelfemora grau, mehr oder weniger schwarz gefleckt; Dornen der Hintertibien innerseits weiß, schwarz spitzig, die inneren außen wie die Tibia glänzend schwarz.

Dimensionen in Millimetern: Totallänge 54, Pronotum 11 bis 12·3; Elytren 6·3 bis 7, Hinterfemora 18 bis 20.

Bei Bou Kellal und Dar Kaid Medboch in Prérif auf steinigem Boden auf allerlei Stachelgebüsch nicht sehr selten.

5. E. laetus fezanus Uv.

Nur bei Taza, nicht häufig, 17. bis 19. V. ♂ und ♀ zuerst von mir bei Fes 1928 gefunden.

Die ♂♂ sind von denen des *E. flexuosus* Uv. nur durch bedeutendere Größe, mehr düstere Färbung und schlankere Hinterschenkel zu unterscheiden.

Die ♀♀ dagegen fallen durch die Größe noch mehr auf und sind niemals grün, sondern dunkelbraun mit heller Abdomenspitze und (wie auch die ♂♂) hellem Mediankiel des Abdomens. Längskiele glatt, wenig deutlich. Sonst wie vorige Art:

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge . .	26	45—57
Pronotum	7·7	11·5

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Elytren.....	5	6·6
Hinterfemora	12·4	18
Zahl der Antennenglieder	15—17	

6. **E. montanus** Werner n. sp.

♀♀ Asni, Großer Atlas, 24. und 30. VI. (1200 *m*);
♂ Tadert, Großer Atlas, 20. VI. (1600 *m*);
♀ Tadlest, Großer Atlas, 22. VI. (2250 *m*).

Eine relativ kleine gedrungene Art, durch die blaue Oberseite der Hintertibien mit *E. septentrionalis* übereinstimmend, aber in Größe und Körperbau, das nach hinten fast abgestutzte Pronotum, den auch beim ♂ kaum zackigen, sondern nur gekerbten Pronotumhinterrand sowie die schmäleren Elytren unterscheidbar. Die ♀♀ sind anderseits auch niemals so bunt wie die von *flexuosus*, sondern fast einfarbig grün oder hell- oder dunkelbraun.

Das einzige mir vorliegende ♂, das ich zu dieser Art rechnen muß, weil kein anderer *Euryparyphes* im ganzen Gebiete gefunden wurde, ist von *flexuosus* sehr schwer zu unterscheiden, abgesehen von der geringeien Größe und der Färbung der Hintertibien. Die Kiele des Pronotums sind ebenso stark wie bei dieser Art, die Zähnelung am Hinterrande (nur an der Hinterecke der Seitenlappen) aber schwächer und dieser in der Mitte nicht dreieckig vorspringend. Auch die lebhafte Zeichnung stimmt mit der des *flexuosus*-♂ ganz überein. Die Antennen sind relativ kurz, dick, 15 gliedrig, hellgelb.

Das dazugehörige ♀ von Tadlest (etwa 600 *m* höher) ist spangrün, auf beiden Seiten der hellen Medianlinie des Abdomens auf dem 1. und 2. Segment mit einem schwarzen Fleck. Fastigium verticis sehr breit im Vergleich zum ♂ (wie bei *vaucherianus*); schiefe Leistchen, vom Auge nach oben und hinten deutlich; Mediankiel des Pronotums wenig oder nicht gebogen, fein gefurcht; Seitenflächen fein (beim ♀ grob) gerunzelt und punktiert; von den Kielen die Lateralkiele der Prozone immer, die der Metazone bei zwei Exemplaren deutlich; Hinterecke der Pronotumseitenlappen etwas zugespitzt, Hinterrand sonst gekerbt, nicht zackig. Abdomen in den ersten Segmenten stark gewölbt, Seitenkiele derselben schwach; Elytren verhältnismäßig schmal, dunkelbraun, mit der gewöhnlichen Zeichnung, nur bei einem durch etwas bedeutendere Größe und dunkelbraune Färbung auffallenden ♀ sind sie merklich breiter. Dieses ♀ ist aber zu gleicher Zeit und an gleichem Orte (bei Asni) gefangen worden und ich vermag es ansonsten nicht von der beschriebenen Art zu trennen.

Hinterschenkel innen bis auf die schwarzen Knie hellgelblich. Hintertibien manchmal etwas gebogen, Innendornen gelblich, nur an der Spitze schwarz so wie die äußeren.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge	20	37·5
Pronotum.....	6·5	9·5
Elytren.....	4	6·3
Hinterfemora.....	10	14
Antennenglieder	15	17

Auf steinigem Boden (Tadert—Tadlest); am Rande eines abgeernteten Getreidefeldes (Asni). Nicht häufig.

7. E. flexuosus Uv.

♂♀ Azrou, 1200 bis 1500 *m*.

Die bei weitem häufigste aller beobachteten Arten. Ich habe mit Leichtigkeit gegen 50 Exemplare gefangen und hätte ebenso leicht auch noch weitere 50 oder 100 fangen können. Während die ♂♂ keinerlei Variabilität aufweisen, variieren die ♀♀ in Größe und Färbung sehr beträchtlich. Wir können im Extrem grüne (einfarbige) oder weiß und schwarzbraun gefleckte unterscheiden, die aber ebensowenig wie etwa in der Gattung *Stauroderus* verschiedene Lokalitäten bewohnen.

Die Färbung, wie sie Uvarov angibt, ist also durchaus nicht charakteristisch für die Art. Auch im übrigen ist die Variabilität bei den ♀♀ eine recht beträchtliche; schon die Ausbildung der Pronotumseitenkiele ist sehr verschieden, ebenso der Grad der Rugosität der Seitenflächen, ja auch die Kerbung des Hinterrandes ist großen Schwankungen unterworfen. Daß der Kopfgipfel auch hier beim ♀ breiter ist als beim ♀, ist anscheinend eine verbreitete Eigenschaft in dieser Gattung. Seitliche Facialkiele und die Kiele vom Auge zum Kopfgipfel sind meist deutlich vorhanden. Das Abdomen ist bei den größeren ♀♀ gestreckter als bei den kleineren (ich habe aber die Exemplare nicht nach der Totallänge, sondern nach der Pronotumlänge verglichen, da ja das Abdomen nicht nur trotz aller Vorsicht beim Ausstopfen leicht etwas gestreckt werden kann, sondern auch der zunehmende Reifegrad der Genitalprodukte eine Streckung des Abdomens auch beim lebenden Tiere bewirkt). Hinterschenkel, namentlich beim ♂, oben stark gesägt; beim ♂ dicker als beim ♀; Hintertibien beim ♂ mehr oder weniger gebogen.

Um noch einmal auf die Färbung zurückzukommen, sind die ♂♂ recht übereinstimmend in dieser Beziehung. Pronotum an den Kielen weiß gezeichnet, so daß in der Metazone ein dunkelbrauner, mit der Spitze nach vorn gerichteter, mit der Basis dem Hinterrand aufstehender großer Dreiecksfleck zwischen ihnen übrigbleibt. Abdomen seitlich schwarzbraun. Hinterfemora außen an den Kielen mit schwarzen Punkten, innen schwarz mit einem hellen Querband vor dem Knie.

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge ..	23	38—42
Pronotum.....	8	10—11
Elytren....	6·5	5·5—7
Hinterfemora	11·5	15
Zahl der Antennenglieder	14—16	12—17

Diese Art ist für den Mittleren Atlas eigentümlich.

Soweit ich aus dem mir noch verbliebenen Material von 1928 ersehen kann, steht diese Art dem *E. laetus* Bol. sehr nahe. Die in meinem Besitz befindlichen Exemplare dieser Art sind von Uvarov bestimmt und Paratypen seines *E. l. fezanus*. Ich würde nach meiner jetzigen Kenntnis der Variabilität des *flexuosus* keine Bedenken hegen, beide Arten zusammenzuziehen und *flexuosus* nur als Unterart neben *laetus fezanus* und *laetus mazaganicus* gelten zu lassen.

Übersicht der Acinipe-Arten von Marokko.

1. Arolia tarsorum anticorum unguiculis breviora; pronotum tuberculis elevatis rugosum; femora postica latere interno reticulata. Species maxima; *hesperica* Ramb.
   Arolia tarsum anticorum unguiculis longiora; pronotum tuberculis elevatis nullis; femora postica latere interno pinnata. Species staturae mediocris aut parva 2
2. Antennae medium elytrorum attingentia; *dolichocera* Bol.
   Antennae breviores . . 3
3. Antennae crassae, breves, plus minusve distincte triquetrae, segmentis basalibus latiores quam longiores 4
   Antennae graciliores. cylindraceae, segmentis basalibus aeque longis ac latis 5
4. Antennae 16 articulatae; carina abdominis haud sulcata; tibiae posticae intus apice atrae; *minima* n. sp.
   Antennae plerumque 17—18 articulatae, carina abdominis in nonnullis segmentis sulcata; tibiae posticae apice flavae; *crassicornis* Bol.
5. Carina abdominis sulcata; *mauritanica* Bol.
   Carina abdominis haud sulcata . 6
6. Tibiae posticae intus cinereae spinis basi haud nigrocircumdatis; *expansa* Br.
   Tibiae posticae intus rosaceae, spinis basi nigrocircumdatis; *inflata* n. sp.

Acinipe minima n. sp. (Fig. 18).

♀ Midelt, 2. VI.; ♀ Debdou-Taouriert 15. V.

Proxima *A. crassicorni* Bol. Scutellum verticis granulatum carinis parallelis, distinctissimis, carina media usque inter angulos carinarum lateralium antrorsum producta. Antennae crassie 16 articulatae, articulis

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

basalibus latiores quam longiores, caeteri parum elongati. Pronotum tuberculatum, granulatum, impressopunctatum. Elytra unicoloria, marginem posticum segmenti primi abdominis haud attingentia. Abdomen valde rugulosum, carina media haud sulcata postice in omnibus segmentis parum elevata. Lamina supraanalis triangularis medio sulcata, lamina subgenitalis triangularis.

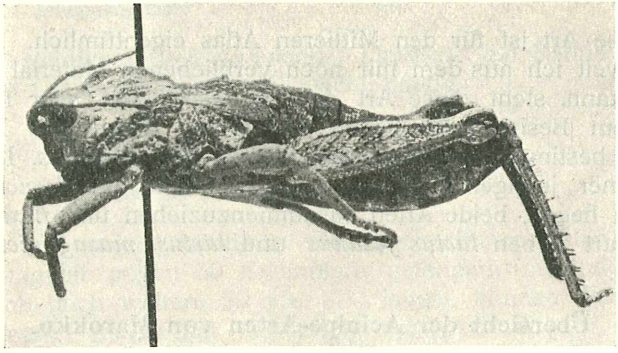

Fig. 18.

Caput cum antennis cinereum, fronte sub ocello indistincte nigro fasciato, granulis albidis; pronotum cretaceum, irregulariter atrofasciatum, margine antico atrostriolatum. Abdomen rufescens, rugis albidis. Pedes antici et intermedii coeruleo-griseae, intermedii parum nigropunctati; femora postica grisea carinis parum nigrostriolatis, intus coeruleo-grisea, regulariter alternatim nigropunctata; tibiae posticae extus cum spinis griseae his apice nigris; intus atrae; tarsis albidis.

	Dimensiones in *mm*
Long. tot. .	32·5
pronoti.	5
elytrorum..	5
fem. post.	11

Dies ist wohl die kleinste aller *Acinipe*-Arten, da das ♀ so groß ist wie das ♂ von *crassicornis*. In der Skulptur des Kopfes, namentlich der starken Vertiefung der costa frontalis in der Seitenansicht, in dem stark gewölbten, durch den Sulcus transversus tief eingeschnittenen Pronotumkiel, in der Form der Antennen stimmt sie mit dieser Art gut überein, unterscheidet sich aber durch die nur 16 gliedrigen Antennen, den nicht gefurchten Mediankiel des Abdomens, die einfarbigen Elytren. Die Fundorte beider Arten sind weit voneinander getrennt. Bei einer Larve von Midelt sind die Antennen an der Basis auffällig dreikantig.

Acinipe crassicornis Bol.

♂♀ Agadir, 16. VI.; ♀ Mogador 17. VI.; ♂♀ Tadlest, 2250 *m*, 20. VI.

Vereinzelt, aber nicht gerade selten. Die Form der Antennen, die an der Basis verbreitert und deutlich dreikantig und, deren

Glieder im Basaldrittel breiter als lang und im Enddrittel nicht über doppelt so lang als breit sind sowie die auffällige Färbung der Hintertibien auf der Innenseite lassen diese Art leicht erkennen; Färbung der Oberseite nuß- oder schokoladebraun, mit mehr oder weniger ausgebreiteten kalkweißen Zeichnungen; ein ♀ aus Agadir einfarbig rotbraun, Analrand der Elytren deutlich gelb, bei den übrigen weniger scharf abgehoben oder kaum unterscheidbar. Basalglied der Antennen manchmal türkisblau.

Dimensionen in *mm*

	♂	♀
Totallänge	20	49
Pronotum.....	4	9·5
Elytren.....	4	7·5
Hinterfemora	10	15·5

Eines der mir vorliegenden ♂ (Agadir) ist auffällig klein. Wenn man auch in Betracht zieht, daß die Abdomenspitze, wie in der Regel, mehr aufwärts umgebogen ist, so ist doch das Verhältnis zum Typus (32 *mm*) sehr bemerkenswert.

Die Exemplare von Tadlest unterscheiden sich nicht unwesentlich von denjenigen von der Küste und sollen vorläufig als subsp. *alticola* n. abgetrennt werden:

♂ etwa 30 *mm* lang, dunkelbraun, Antennen bräunlich weiß, Basalglied türkisblau, Analfeld der Elytren bräunlichgelb, ebenso der Mediankiel des Abdomens, der keine Furche aufweist. Unterseite hellrotbraun, ohne hellere Längsflecke. Pronotumseiten mit helleren, glatten Wülsten, Vorderrand dunkel gestrichelt; Hinterfemora innen dunkelbraunviolett, mit oder ohne weiße Strichel;

♀ 45 *mm* lang, hellgraubraun, etwas ähnlich der spanischen *A. deceptoria*. Stirn, vordere Hälfte des Fastigium verticis sowie der obere Teil der Pronotumseiten dicht und fein gerunzelt, Antennen hellgrau, Mitte der Pronotumseiten mit zwei großen, glatten, flachen elfenbeinweißen Wülsten hintereinander, die nicht auf die Metazone hinübergreifen. Abdomen oben fein und dicht gerunzelt, Mediankiel stumpf, ohne Furche, hell gefärbt; Unterseite entweder gelblich mit rotbraunen Längsflecken oder hellgrau, in der Mittellinie rotbraun.

Elytren bräunlich, dunkel punktiert, Analfeld hellgelb, einfarbig. Die Leisten der Costa frontalis und die seitlichen Facialkiele mehr oder weniger deutlich, abwechselnd dunkel und hell gefleckt. Der Prosternalfortsatz ist entweder mehr oder weniger rund oder eckig ausgerandet. Das apikale Ende der Hintertibien ist innen nicht so lebhaft gelb wie bei der Küstenform.

Acinipe dolichocera Bol.

2 ♂ Rabat, 7. VI.

Von dieser schönen Art ist bisher kein genauerer Fundort bekanntgeworden. Die vorliegenden Exemplare stimmen nicht in jeder Beziehung mit der Beschreibung Bolivar's überein, wohl aber in

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

den wesentlichsten Merkmalen. Die Medianleiste auf dem Occiput fehlt vollständig (obsolet nach Bolivar), die Antennen sind zwar lang, 16gliedrig und reichen bis zur Mitte der Elytren, sind aber an der Basis kaum merkbar dreikantig. Die Hinterfemora zeigen auf dem oberen Kiel keine Spur einer Sägezähnung. Trotzdem neige ich zur Ansicht, daß es sich um diese Art handelt. Ich gebe nun noch einige ergänzende Bemerkungen über die Färbung, da Bolivar über die Typen bemerkt, daß sie entfärbt sind. Die allgemeine Färbung ist hellrotbraun, Pronotum mit schwarzen Längsstreifen in der Unterhälfte der Seitenlappen, kurze weiße und schwarze Längsstriche am Vorder- und Hinterrande. Elytren in der unteren Hälfte dunkelbraun, in der oberen (analen) gelb, hintere Abdominaltergite am Hinterrande schwarz gefleckt; Meso- und Metapleuralnähte schwarz, ebenso etliche schwarze Flecke über den Elytren. Hinterfemora außen schmutzig gelbgrau, am Rande spärlich schwarz punktiert, äußere und innere Genicularlappen hellgelb, die inneren hinten breit schwarz gesäumt; Hintertibien außen und innen rötlich, oben grau, die Dornen gelblich schwarzspitzig, die inneren an der Basis mit einem großen schwarzen Fleck. Bei dem zweiten Exemplar ist die Zeichnung weniger lebhaft, die schwarzen Längsbinden an den Seiten des Pronotums fehlen, ebenso die schwarzen Pleuralsäume; Hinterfemora außen dunkelbraun. Dimensionen in Millimetern: Totallänge 38·5, Pronotum 8·2, Elytren 7·5, Hinterfemora 18·6; die entsprechenden Zahlen für das zweite Exemplar sind 36, 7, 6, 17. Die Tiere sind also deutlich kleiner als das von Bolivar gemessene ♂.

Ich habe ein ♂ aus Kenitra (15. VI. 31, leg. Surcouf) gesehen, das ganz mit meinen Exemplaren übereinstimmt, die also eine Zwergrasse der Art vorstellen, der ich den Namen *ornata* geben möchte.

Acinipe inflata n. sp. (Fig. 19).

♂♀ Azrou, 1200 *m*, 31. V., 1. VI.

Diese Art scheint öfter für *expansa* Br. gehalten worden zu sein, wenigstens befinden sich meiner Erinnerung nach Exemplare unter diesem Namen in der Sammlung des Institut Scientifique Chérifién in Rabat. Beide Arten unterscheiden sich aber weit voneinander, da nicht nur das ♂ dieser Art wesentlich größer ist als das von *expansa*, sondern auch die Färbung der Innenseite der Hinterfemora und Hintertibien und die Gestalt des ♀ Pronotums ganz verschieden ist. Mir liegen von *expansa* die Typen Brunner's vor, nebst einem von Brunner als »n. sp. vic. *mauritanico*« bezeichneten, zweifellos hierher gehörigen ♀.

Die neue Art lebte bei Azrou am Ufer eines Baches zwischen hohen krautigen Pflanzen. Die ♀♀ scheinen viel seltener zu sein als die ♂♂, denn während letztere an der angegebenen Stelle

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

recht häufig waren, fand ich nur ein einziges ♀. Die letzte Häutung war dort gerade gegen Ende Mai; vorher sah ich keine Imago.

♂ Fastigium verticis breit, Seitenränder parallel, nach vorn konvergierend, nach hinten einwärts gerichtet und in eine Längsleiste auf den Occiput übergehend. Fläche vorne runzelig, hinten glatt; Mediankiel nach vorn bis zum Niveau des Augenvorderrandes reichend, Occiput beiderseits vom Kiel mit zarten Querleisten, auch außen von den Lateralleisten mit netzartigen Leisten. Costa frontalis im Profil unter dem Ocellus kaum merkbar eingezogen, Ränder nach unten bis zum Clypeus divergierend; Facialkiele sehr deutlich; ganze Gesichtsgegend runzelig, so daß nur die Region hinter dem Auge glatt erscheint. Pronotum nach vorn zugespitzt und über das Occiput vorragend, hinten deutlich ausgeschnitten; Mediankiel gebogen, bis zum Sulcus transversus glänzendschwarz, vom Sulcus durchschnitten und eingekerbt; der metazonale Teil des Kieles weniger als $^1/_5$ des prozonalen. Seitenflächen der Prozone

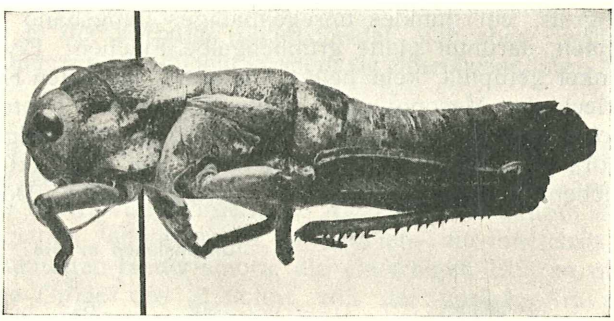

Fig. 19.

des Pronotums oben stark runzelig, ebenso der metazonale Teil; unterer Teil der Prozone schwach gerunzelt, glatt, punktiert, vereinzelte flache, glatte Höcker in der Mitte der Fläche. Unterrand der Pronotumseitenlappen sehr stumpf zugespitzt; Hinterrand über der Elytra etwas vorgezogen, darunter schwach konkav. Antennen 16- bis 17gliedrig, basale so lang wie breit, die übrigen länger als breit; nicht dreikantig, dicht punktiert, die Mitte der Elytren nicht erreichend. Mediankiel des Abdomens glatt, stumpf, am 1. Tergit wenig erhöht; Elytren lang, schmal, erreichen nicht ganz den Hinterrand des 1. Abdominaltergites, Hinterknie erreichen nicht die Spitze des Abdomens.

Färbung: Antennen und Kopf hellgelbbraun; Pronotum beiderseits vom Median kiel braun, ein schwarzbrauner Fleck in der Prozone im Niveau des Auges, ein ebensolcher in der Metazone, heller braun sich bis zum Vorderrand des Pronotums fortsetzend, darunter; der untere Rand und der Raum zwischen den beiden Flecken gelblich elfenbeinweiß. Abdomen dunkelbraun, Mittelkiel gelblich, Hinterränder der Tergite dunkel gefleckt auf gelblichem

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Grunde. Elytren bräunlich, dunkel punktiert, Analfeld gelblich, nicht scharf abgesetzt. Pleuralgegend gelblich elfenbeinweiß. Vorder- und Mittelfemora hellgrau und gelblich marmoriert; Hinterfemora außen bräunlichweiß mit zwei großen schwarzbraunen Flecken am Oberrande der Area externomedia; ebensolche Flecke auf der Innenfläche; Geniculartappen gelb, der innere hinten breit schwarz gerändert; Hintertibien außen schmutzig gelbbraun, innen blaßrötlich, Außendornen gelblich, schwarzspitzig; Innendornen schwarz, an der Basis von einem schwarzen Fleck umgeben.

Prosternalrand trapezförmig vorgezogen, wenig ausgerandet. Struma mit kleinen Höckern besetzt. Hinterfemora mit sehr schwachen Sägezähnen, Hintertibien stark behaart.

♀ Kopf und Antennen wie beim ♂, Antennen mehr abgeplattet. Pronotum zu beiden Seiten des Kiels blasig aufgetrieben und fast glatt.

Färbung hell grünlichgelb; erstes Antennenglied türkisblau; Mediankiel des Pronotums in der Prozone glänzendschwarz, Seiten hell olivengrün; ein dunkles unregelmäßiges Längsband jederseits, grün getüpfelt, darunter glatte grünlichgelbe Flächen; Elytren hellbraun, dunkel getüpfelt, kein helles Analband; über den Elytren ein dunkler Fleck des Mesonotums. Abdomen hellgrün, Hinterrand der Tergite schwarzgefleckt. Vorder- und Mittelbeine einfarbig grünlich; Hinterfemora grünlichgelb, am oberen Kiel der Area externomedia mit spärlichen schwarzen Punkten. Tibien grünlich, Dornen wie beim ♂.

	Dimensionen in *mm*	
	♂	♀
Totallänge . . .	. . 49	64
Pronotum . .	. . 10	14
Elytren . .	7·5	11
Hinterfemora	. 19·5	25·5

Auffallend ist die Unregelmäßigkeit der Antennenglieder bei beiden Exemplaren. Sie sind zum Teil unsymmetrisch, zapfenförmig vorspringend.

Acinipe inflata théryi n. subsp. (Fig. 20).

♂ Asni, 23. VI. (1200 *m*).

Intermediär zwischen *dolichocera* und *inflata*; Antennen fast so lang wie bei *dolichocera*, 16gliedrig, abgeplattet; Mediankiel am Occiput deutlich; Costa frontalis im Profil unterhalb der Antennenbasis vertieft, Pronotumkiel schwarz glänzend; Elytren einfarbig; Hinterfemora am oberen Kiel sehr schwach sägezähnig; unterer Kiel fein kreneliert.

Färbung: Antennen gelbbraun, Basalglied türkisblau; Scutellum gelbbraun; Färbung sonst dunkel rotbraun, mit bräunlichweißer Zeichnung; Unterseite rotbraun; Innenseite der Hinterfemora ebenso; innere Geniculartappen gelb, hinten breit schwarz gesäumt; Hinter-

tibien innen rotviolett, an der Basis mit schwarzem Ring, Dornen an der Basis mit schwarzem Fleck; Tarsen korallenrot.

Dimensionen in Millimetern: Totallänge 40, Pronotum 8, Elytren 6·3, Hinterfemora 16·5.

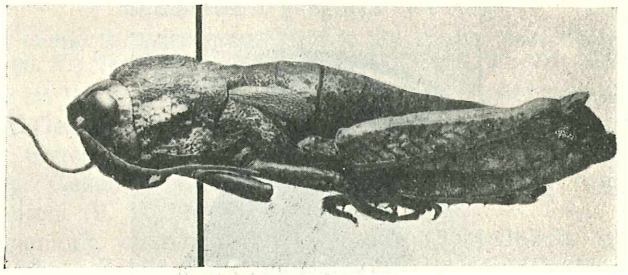

Fig. 20.

Auch mit *crassicornis* zeigt diese Form manche Ähnlichkeit, namentlich in der Färbung (unterscheidet sich aber durch die viel längeren Antennen). Vielleicht verdient sie einen besonderen Artnamen.

Acinipe expansa Br.

Außer *A. mauritanica* Bol. habe ich alle marokkanischen Arten der Gattung gesehen, ferner außer *A. foreli* Sauss. und Pictet alle Arten von Nordafrika. *A. expansa* ist durch die innenseits graublauen, apikal roten Hintertibien, die innenseits weißen, dunkel punktierten Hinterfemora, die einfarbigen Elytren und durch die geringe Größe des ♂ sofort von der vorigen Art zu unterscheiden. Sie bildet die Verbindung von der *algerica-simillima*-Gruppe, die rein algerisch ist, zur *inflata-dolichocera*-Gruppe, die nur marokkanische Arten umfaßt.

Bolivar erwähnt *expansa* nur aus dem Rifgebiet, während Uvarov sie von der atlantischen Küste (Rabat, Mamora, Oued Akreuch) nennt. Ich habe sie daselbst niemals gefunden.

Glauia durieui Bol. (Fig. 21 und 22).

♂♀ Agadir, 16. VI.

♂ hellgrau, ♀ kalkweiß oder lehmgelb. Auf dem Wege zur Kasbah vereinzelt und selten auf steinigem Boden. Nur aus dem Sousgebiet bekannt. Agadir ist der nördlichste bekannte Fundort; Alluaud fand diese kleine Pamphagide bei Tiznit und am Djebel Inter im Anti-Atlas.

Ocneridia volxemi Bol.

♂♀ El Aioun, 15. V.

Kopf und Pronotum des ♂ granuliert, beim ♀ glatt. Färbung der Oberseite beim ♂ olivenbraun, beim ♀ vorwiegend grün. Hinterschenkel des ♀ zwischen den Kielen hellbraun, oben und

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

unten weiß, schief schwarz gestreift; Tibien oben zwischen den schwarzen, weiß geringelten Dornen schön blau.

Bisher nur vom Rif bekannt gewesen. Die Auffindung in der Wüste von El Aioun rückt das Verbreitungsgebiet der Art weit nach Süden (vgl. *Eunapiodes*).

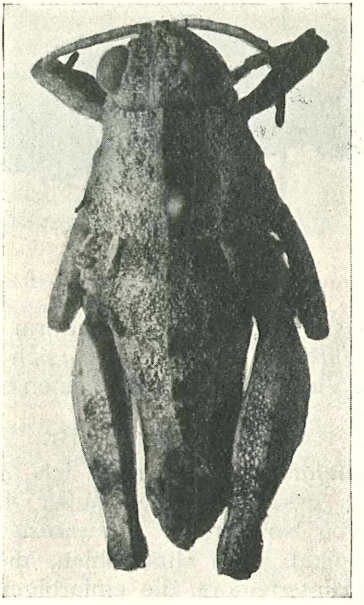

Fig. 21.

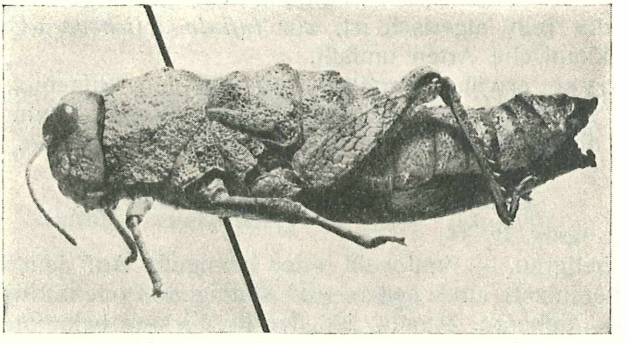

Fig. 22.

Anacridiinae.

Anacridium aegyptium (L.).

♀ Ṭaza, 18. V.; Larve Maarif, 3. VII.

Verhältnismäßig selten, im Vergleich zu Südosteuropa, wo diese Art das ganze Jahr hindurch nicht selten zu beobachten ist.

Orthacanthacris ruficornis (Fabr.).

Fes, unweit des Oued Fes, 23. V.

Ich fing ein einziges Exemplar in einem großen ausgetrockneten Sumpftümpel, der mit dichtem Schilf bewachsen war.

Schistocera gregaria (Forsk.).

Oglat Cedra, 12. V.; Botmet-el Hadjadj, 13. V.; Dar Kaid Medboch, 20. V.; Bou Kellal, 20. V.; Taza, 18. V., Arround, 25. VI.; Asni, 30. VI.; Debdou, 14. V.

War im Winter 1929/30 in Marokko ungeheuer verheerend; die getroffenen Gegenmaßnahmen erwiesen sich als ziemlich wirkungslos.

Die ersten Schwärme wurden zwischen Oran und Oudjda beobachtet. Gesehen wurden vereinzelte Exemplare noch in der Zegzelschlucht (9. V.), bei Tendrara (12. V.).

Massenhaft, namentlich bei Dar Kaid Medboch, aber auch noch bei Taza. Zahllose Larven bei Rabat und Mamora, 7., 8. VI.

Die Exemplare aus dem Atlas gehörten alle zur braunen Phase, die also bis 2000 *m* Meereshöhe vorkommt; alle übrigen zur gelben, mit Ausnahme des Exemplares von Botmet-el-Hadjadj.

Calliptamus italicus (L.).

♀ Tadert-Tizi Tichka (1600 bis 2400 *m*), 20. VI.; ♀ Weg Tachdirt Imisker (2500—1950 *m*), 29. VI.

Calliptamus wattenwylianus okbaensis Kheil.

♂♀ Rabat, 7. VI.; ♀ Tadert-Tizi Tichka (1600 bis 2400 *m*), 20. VI.; ♀ Tadlest, 2250 *m*, 20. VI.

Calliptamus siculus deserticola Voss.

♂♀ Fedala, 4. VII.; ♀ Maarif, 3. VII.; ♂♀ Marrakesch, 12. VI.; ♂♀ Agadir, 16. VI.

Ich verdanke die Bestimmung meines *Calliptamus*-Materials Herrn Kustos Dr. W. Ramme in Berlin. Ich kann aber *wattenwylianus* für nicht mehr als eine Form des *italicus* betrachten.

Im Osten habe ich von dieser sonst so häufigen Art keine einzige Imago und nur bei Fes eine große Larve (27. V.) gefunden. Auffällig sind die tiefschwarzen Larven von Tadlest (2250 *m*), die wohl zu *wattenwyliana* gehören. Sie waren in der Umgebung eines versumpften Wässerleins nicht selten. Solche schwarze Exemplare werden von *wattenwyliana* aus Melilla durch Bolivar erwähnt. Normal ist auch *C. coelesyriensis* G. T. von Palästina schwarz.

Pelecycleis giornae (Rossi).

Fedala, 4. VII.

Auf einem Ruderalplatz zwischen niedrigen, dürren Kräutern nicht sehr häufig und wegen der vollkommenen Farbenanpassung schwer zu sehen.

Euprepocnemis plorans Charp.

♀ Larve Rabat, 7. VI.

Ich sah nur diese einzige Larve während der ganzen Reise. Die Art ist nur nördlich des Mittleren Atlas gefunden worden.

Anhang.

Herr André Théry hat mir die Erlaubnis gegeben, über die Orthopteren, die er mir während meines Aufenthaltes in Rabat in liebenswürdigster Weise zum Geschenk gemacht hat, Fundortsangaben, die mir neu und bemerkenswert erscheinen, zu veröffentlichen.

Nala lividipes Dufour.

♂ von Kenitra, Oued Fouarat (Alluaud 24).

Hololampra haffidi Bol.

♂ von Rabat (Théry).

Hololampra trivittata Serv.

♂ von Rabat (Théry).

Ramburiella hispanica Ramb.

♀ von Mehydia, 2. VIII. 28 (Théry).

Dociostaurus genei Ocsk.

♂ von Mehydia, 2. VIII. 28 (Théry).

Paracinema tricolor (Thunbg.).

♀ Mehydia, 2. VIII. 28 (Théry).

Acrotylus patruelis rosea Bol.

♂♀ Mehydia, 2. VIII. 28 (Théry).